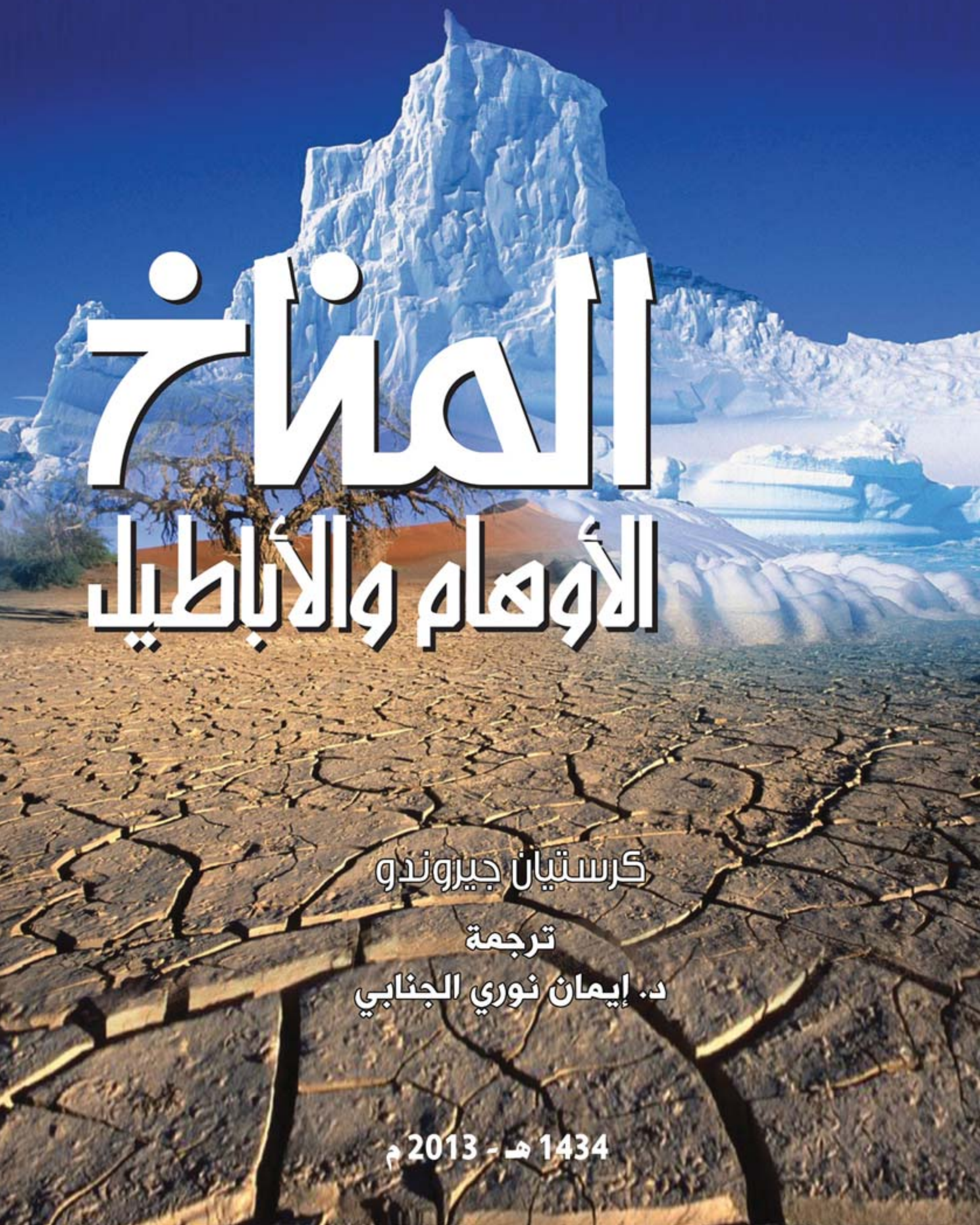
كتاب العربية
55

الثقافة العلمية للجميع

مدينة الملك عبدالعزيز
للعلوم والتقنية KACST



المناخ
الأوهام والأباطيل

كرستيان جيروندو

ترجمة
د. إيمان نوري الجنابي

1434 هـ - 2013 م

المناخ

الأوهام والأباطيل

ⓗ المجلة العربية، 1434هـ
فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
جيروندو، كرستيان
المناخ الأوهام والأباطيل. / كرستيان جيروندو ؛ إيمان نوري الجنابي. –
الرياض، 1434هـ
356 ص ؛ 21X14 سم – (إصدارات المجلة العربية؛ 55)
ردمك: 6-50-8086-603-978
1- المناخ 2- الظواهر الجوية أ. الجنابي، إيمان نوري (مترجم) ب.العنوان ج.السلسلة

ديوي 551.6 1433/4595

رقم الإيداع: 1433/4595
ردمك: 6-50-8086-603-978

Climate: The Great Delusion
Christian Gerondeau
STACEY INTERNATIONAL
128 Kensington Church Street
London W8 4BH
Christian Gerondeau 2010

ضمن التعاون المشترك بين المجلة العربية ومدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية

«الثقافة العلمية للجميع»

المناخ
الأوهام والأباطيل

تأليف

المهندس كرستيان جيروندو

ترجمة

د. إيمان نوري الجنابي

التصدير

فالاري جسكار ديستان

المقدمة

نايجل لوصن

CLIMATE: THE GREAT DELUSION
A STUDY OF THE CIMATIC, ECONOMIC
AND POLTITCAL UNREALITIES

ستيسي العالمية (2010)

الطبعة الأولى

1434هـ - 2013 م

كتاب
العربية
55

www.arabicmagazine.com

لمراسلة المجلة على الإنترنت

info@arabicmagazine.com

الرياض: طريق صلاح الدين الأيوبي (الستين) - شارع المنفلوطي

تليفون: 4778990-1-966 فاكس: 4766464-1-966

ص.ب 5973 الرياض 11432

المحتويات

مقدمة الناشر

يحتـدم الجدال عالمياً حول جدِّية وإيجابيـة جهود العديد من المنظمات والمجتمعـات الدوليـة والمنظمات غـير الحكوميـة (م.غ.ح. NGO،s)، في مجابهـة (أخطار) ما تأصّـل في أذهان الغالبية (المثقفـة) من إرهاصات وتنبـؤات كارثيـة لمستقبـل كوكـب الأرض وساكنيه، حول مـا عُرف (بالكوارث الطبيعية المتسببة عن التَغـيرات المناخية) الناتجة عن الفعاليات والأنشطة البشرية.

يبـيِّن (كرستيان جيروندو) في كتابه القَيِّم (المناخ .. الأوهام والأباطيل) الـذي بين يديك مدى عقم الإجراءات المضـادة التي تسعى مجموعة دول الثمانيـة العظمى (G8) إلى تبنِّيهـا، وقد سخّرت كافـة إمكانياتها الهائلة لإقرارها وتنفيذها.

إنّ في نشاطات وفعاليات (الصـين) و(الهند) الاقتصادية والسياسية ما يكفي لإفشال الكثير من، إنْ لم نقل كافة الجهود (الغربية) المضنية للحد من تلك الظاهرة. آخذين بالاعتبار جسامة وعظم النفقات، وتعقيد الخطوات اللازمة لإدامة المسير على هـذا السبيل. أضف إلى ما سبق، فإنّ كافة تلك الإجراءات (على جسامتها) لن يكـون لها من المفعول الملموس ما سيؤثر فعلاً على فعاليات وتصرفات (المناخ) من جهة، ولا تراها متماشية مع المنطق السليم في ظل اقتراب استنفاذ مصـادر الطاقة الأحفورية الهيدروكربونيه (المتوقـع حدوثه في أواخر القرن – الواحـد والعشرين – الحالي أو أوائل القـرن – الثاني والعشرين – القادم على أبعد تقدير) من جهة ثانية، والتي

تعتبر أصلاً طاقة نافدة على أية حال. تلك الإجراءات الخيالية والمصاريف الفلكية التي سرعان ما ستظهر للعيان فداحة أثمانها وجسامة الخطأ الذي أدى إلى تبنّيها كمحاولة (لا طائل منها)، وردّ فعل (غير مدروس) لهوس بشري لا علاقة مادية له، ولا فعل ملموس في إحداث التغيرات والتقلبات المناخية الاعتيادية، التي هي من ديدن الطبيعة الذي جبلت عليه منذ نشوئها.

إنّ أصل الكتاب الذي كان قد صدر باللغة الفرنسية تحت عنوان (ثاني أكسيد الكربون – أسطورة كوكبية)، والذي دأب مؤلّفه على تحديثه وإضافة وتعديل كل ما يلزم منه، لغرض إعادة نشره باللغة الإنجليزية، والتي صدَر بها تحت عنوان (المناخ: الوهم العظيم)، ليعتبر وثيقة هامة جداً في هذا الميدان وأسلوباً مبتكراً للوصول إلى الواقع عن طريق الإصرار على تمحيص والاستمرار في غربلة المتعارف علية من أفكار والمسلَّم به من معتقدات.

مقدمة المترجم

لا يخفى على أحد اليوم ما يعانيه المناخ من تغيرات وتقلبات، فقد انتشرت أخباره لتستحوذ على اهتمام العامة والخاصة على مختلف مستوياتهم العلمية وتحصيلهم الدراسي، فتدرّج من مجرّد الاطلاع على أحوال الطقس وتغيُّر درجات الحرارة، إلى اهتمامهم بما سيؤول إليه تغيره، وما سيجره ذلك على مستقبل كوكب الأرض وساكنيه من أحداث. لا غرابة في ذلك بما أنّ المناخ وتغيّراته وكافة التوقعات بشأنه، صارت تمر وبصور يومية مكثفة ومكررة في كل خبر عاجل أو متمهّل، ناهيك عن احتلالها الصدارة في أشرطة الأنباء التي ازدادت عدداً في أسفل الشاشات حتى توشك أن تحل محلها.

لقد أمسى من المحتم وضع دراسة علمية رصينة لتبديد الأوهام والمغالطات التي حيكت ولا تزال، حول الكثير من أوهام المناخ والعديد من التوقعات السلبية لمآله، بالنظر لعلاقته المباشرة بحياة بني البشر ووجودهم على هذا الكوكب، لاسيما حينما تنعكس تلك التوقعات، وما ترسمه تلك السيناريوهات وتداخلاتها سلباً على كينونته، بالإضافة إلى ما يصاحبها من وجوب إحداث تغيّرات في الاقتصاد تمس كل أطياف دافعي الضرائب وكامل جمهرة المستهلكين، وما تمسه من تغيرات في السياسة الوطنية والدولية بانعكاساتها المباشرة على السكان والمواطنين.

للأسباب السالفة ولغرض إثراء المكتبة العربية بكتاب رصين يحاول (وبكثير من المنطق العلمي وبالحصيف من الحجج والأدلة الإحصائية)،

مناقشة موضوع (الاحتباس الحراري وزيادة الدفء الكوكبي) والوصول بالمتشككين في الموضوع إلى بر الأمان.

وقد حاز الكتاب على إعجابي حين تلمّست فيه (وبالموضوعي من الأسباب والحجج) من المصداقية ما يبعث على الاطمئنان إليه، ويحض على الركون إلى الآراء المطروحة في صفحاته، وذلك لأسباب عدّة لا يجب إغفالها، منها -على سبيل المثال-:

مؤلِّفه هو المهندس المرموق (كرستيان جيروندو) خريج (مدرسة البولي تكنيك) الفرنسية المرموقة والمجاز من قِبل المدرسة الوطنية لتصميم وتنفيذ الجسور والهياكل، وهو المعروف بمراسه الشديد المناهض لتبنِّي (الآراء المتحيّزة) ومناداته الدائمة للاحتكام إلى التحليل والقياس العلمي، وهو الحائز على الكثير من الجوائز التقديرية، وله العديد من المؤلفات في شؤون الاهتمام بالبيئة وبالسلامة المرورية، والحث على تشديد وسائل الأمان في المركبات، والعمل على تحديد السرع على الطرق لاسيما العليا منها، وهو من أشد الداعين إلى ترشيد استخدام الوقود الأحفوري. لقد لقِّب (المسيو جيروندو) بـ(المسيو سكيورتييه-السيد أمان)، بالنظر لاهتمامه بالموضوع ولالتزامه المتشدد بوسائل السلامة والأمان. وهو الذي ترأس وفود بلاده إلى اجتماعات بروكسل ومناقشات البنك الدولي. له العديد من المؤلفات المتنوعة بخصوص استخدام الطاقة النووية لدفع السيارات، وهو واضع (متناقضة جيروندو) التي تحمل اسمه، والتي تطعن في كيفية إمكانية تزاوج (حقيقتي الحاجة إلى استخدام الوقود الأحفوري وضرورة الحد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون إلى جو الأرض). وهو من

المنتقديـن لسياسات تبديد الأموال الفرنسيــة بصورة عشوائية بـغية تحقيق الهـدف الخيالي المتمثـل في (إنقاذ كوكـب الأرض من خطـر الاحتباس الحراري المزعوم)، ومن روّاد ومناصري التحرير الكامل للاقتصاد العالمي.

قـدّم للكتاب (نيجل لوصن) وهو صحفـي وسياسي بريطاني مـحافظ، تقلّـد العديد من المناصب الحكومية المرموقة. وأثنى عليه الرئيس الفرنسي السابـق (فالاري جسكار ديستا) الذي استهـل تصديره له، بالتأكيد على أهميـة الإنجـاز العقلي والعلمي البشـري الذي مـكّن الجميـع من التفكير والنقـد والاستنتاج بأسلـوب يمتاز بالمنطقية والموضوعيـة والابتكار. لقد أطلـق الرئيـس الفرنسي السابـق هذا التوصيـف (المبســط) بدقة على المهندس البارع (كرستيـان جيروندو) مؤلف هذا الكتــاب، الذي امتاز بالألمعية والابتكار والتفكير المـجدد، والذي وهب الكثير من وقته وجهده من أجـل سبر غور (ظاهـرة التـغيــــر المناخي)، ودراستهـا بكل العمق والموضوعية التي تـحلّــى بها مـؤلـفـه هذا. لم يغفل الكاتب في كتابه عن ذكـر آراء العديد من قمم صُنّاع القرار في العالم، كالرئيس (أوباما) ونائب الرئيس السابق (أل غور) ورئيس جمهورية (الصين) الشعبية (هو جنتاو) ورئيـس وزرائه (فين جيـا بـو)، وآراء الكثيرين مــن المتخصصين غيرهم كـ(أشــم ستيــنر) و(راجندا باشــاوري) و(دانيال كوهــن بنديت) و(جين جوزيل)، وغيرهم، الأمر الذي زاده رصانة وأهمية.

لاحظـت تأكيـد المؤلف على وجـود مبـدأ التبعية الفكريـة والوظيفية وتأصيـل تفشيهـا في أعلـى المستويـات الوظيفية في المنظمــات الدولية ولاسيمـا منظمــة الأمم المتحدة وفي أعــالي قمم أهرام السلطــة في البلدان

العظمى، كما لمست عدم إخفاء الكتاب حقيقة التأكيد على حقيقة وجود الإثرة وحبّ المال، واستحواذ الجاه وبريق السُّلطة على المتنفذين من رجال الاقتصاد والسياسة وعلى أعلى المستويات في العالم.

امتاز الكتاب بحدّة نبرته المنتقدة لكلٍ من (الصين) و(الهند) وبقية البلدان (النامية)، وتبنيه للمنطق الاقتصادي والسياسي الاستعلائي الغربي، ونبهنا إلى حقيقة وخطورة تكرار الأنباء والأخبار –وبالذات تلك التي لا تخضع للتجربة المختبرية المباشرة وغير القابلة للنقد من قِبل الكثيرين، وبالأخص تلك المشحونة منها بالتوتر العاطفي والشد الغريزي– كي لا تجد طريق تجذّرها في (لبنة) الدماغ الخصبة، فيشرع هذا الأخير بتبنِّيها وتكرارها فتصبح أشبه بالحقيقة المسلّم بها، وهي ليست كذلك.

لقد عمّ الكلام وشاع، وتواترت الأخبار والتقارير حول زيادة الدفء الكوكبي وتعاظم الاحتباس الحراري، بحيث أمسى خطراً طارئاً ووسواساً مقلقاً، لا تخلو منه نشرة للأنواء، ولا تفتقر إليه عجالة في الأخبار، أما هذا الكتاب فيأخذ على عاتقه توضيح الأمور وجلي العقول، بالاستناد إلى المعطيات العلمية والإسنادات المنطقية.

لقد اعتمدتُ في ترجمتي لهذا الكتاب على معجم (مريام وبستر الشهير) وعلى خبرتي باللغة الإنجليزية، وفي وضع الشروحات والتوضيحات والحواشي على (الموسوعة المجانية – الوكي بيديا)، وفي التأكد من معاني الكلمات العربية واستعمالاتها على القاموس المطوّل للغة العربية (محيط المحيط) للمعلِّم بطرس البستاني.

ختاماً.. لقد علّمني هذا الكتــاب ضرورة البحث عن، وإنعاش الجانب التحليلــي النقــدي في عقلــي، بالاطــلاع على وجهــات النظــر المغايرة والاجتهاد في البحث عما أثبــت منها، وإدخالها حداً مهماً في معادلات تفكــيري، بغيــة الحصول على نواتج ذاتية أدق. كمــا علّمني ألاّ أنقاد لكل مــا يُسمع، فسياسات إغــراق العقل والوعي بالكثــير الكثير من صنوف المعطيــات ولاسيمــا المتكرّر منها، مــن شأنه تجريده من أنبــل وظائفه التي خُلــق لأجلها وهي التفكير المستقل وبناء قابليته على النقد وإعادة تشكيل المعطيــات، لغرض استنتــاج المآلات (وربما تغيرهــا). وفي هذه المناسبة لا بأس لي مــن التأكيد (ومــن وجهة نظــري الخاصة)، بأنّ لــذة معاناة فعل الترجمــة، تكمن بحد ذاتها في فترة التهيؤ لها، وهي حالة إبداعية انفعالية لابــد من تدريب النفس علــى التدرُّج في الولوج إليهــا لبلوغ ذروة المتعة منهــا. ومتى ما فارقتها لفترة معيّنة (ولأي سبب كان كالراحة أو العمل أو النوم أو لأي سبب غيرها)، فقد تحتاج لبعض (أو حتى للكثير من الوقت)، حتى تستعيدها وتتقمّص روحها وتعاود تشربك بلذة استمراريتها.

هذا وآخر دعوانا أنْ الحمد لله ربّ العالمين.

د. إيمان نوري الجنابي

مقدمة الكتاب

لقـد أطلّ علينـا هذا الكتـاب في عـام (2010) كأهم صيحـةٍ وأفصح تحذير في ظـل الإخفاق التام (لمؤتمر التغـيرات المناخية Climate Change Conference) المقام بإشراف (الأمم المتحدة – United Nations) في كانون الثاني (ديسمبر) من عام (2009)، والذي كان من المقرر أن يكون الفيصل بشأن إنقاذ الاتفاق العالمي المبرم حول (إنقاص كربنة – Decarbonisation جو الأرض)، وبالأخص بُعيد الفضائح التي فاحت رائحتها والتي لحقت بالمنظمـة العالمية المعروفة باسم هيئة الحكومات المشتركة لشؤون التغيرات المناخية – (هـ.ح.م.ش.ت.م) (Intergovernmental Panel on Climate Change–IPCC) بسبـب تقاريرها المغلوطـة وإخفاقاتها المتكررة، والتي كان مـن المفترضـ أن تستنـد عليها قـرارات الحكومات الوطنيـة المعنية بشـأن سياساتها الخاصة بالتغيرات المناخيـة، وتعمد عليها. لقد آن الأوان في الوقـت الحاضر، وبـرزت الحاجة أكـثر من أي وقت مضـى، لتشديد الاستفهـام وتكـرار الاستفسـار وطرح الشكـوك حول طبيعـة (الروح والريـح) العاتيـة السائدة، التـي اشتدت في الوقت الراهـن حول (هوَس التغيرات المناخية وخطَرها المحدق بالبشرية،) والذي صار يطاردنا في كل نشـرات التلفـزة والإذاعة، ويتصيّدُنا في كل خبر عابـر أو عاجل له علاقة بزلـزال أو(تسونامي) هنا أو إعصار أو ذوبـان جليدي هناك، حتى صار كدين جديد ومذهب فريد يخضع له الجميع، وهاجس وديدن عنيد يطوّق أعناق الداني والبعيد!!

يبيِّن (كرستيا جيروندو) وهــو مهندس فرنسي مرموق، في كتابه الرائع هذا (المنــاخ.. الأوهام والأباطيل) وبوضوح مــدى سطحية هذا التفكير وخطورة الانسيــاق وراء تهويلاته وأخطائه، وما البديل العلمي والمنطقي عنه. وكمهندس محترف (ولعل هذا هو السبب الذي قرّب وجهة نظره التي بيّنها في هذا الكتاب، مع وجهات نظر الغالبية العظمى من القادة الصينيين الذيــن كان جلّهم قد أكملوا تدريباتهم – مثله تماماً – كمهندسين، والذين رفضوا وبإصرار مفردات (مؤتمر كوبنهاجن) الرامية إلى تقليص الانبعاثات الغازيــة إلى جو الأرض، ولا سيما انبعاثــات (غاز ثاني أكسيد الكربون)، فهــو مثلهم لم ينقاد لرياح السياســة الغربية ولا لحضارتها المتشائمة، كما لم تسيطــر عليه أو تغريه أفكار العظمة المتسلّطــة على مقاديرها. لقد حرص المؤلــف وبكل ثقة على ارتــكاز ساقيه (وآرائه) على أرضــ منطقية صلبة في كلّ مــا فنّــده أو ادّعاه، وفي كل ما دافع عنه أو ازدراه في هذا الكتاب، وأصر على التمسُّك بالأفكار القابلة للتطبيق فقط لا غير. وبناءً عليه، علينا محاولة التقليل من شأن التركيز المنصب على العلوم والنظريات غير الرصينة بشأن ظاهــرة (الاحتباس الحراري الكوكبــي – Global Warming) و(، الغــازات الدفيئــة) التي تحيط بالكوكــب، كما علينا التملُّصــ من قصص الرُعــب الخيالية غاية في الإبهار، والتركيز علــى الأفكار الواقعية والعملية في المضــي إلى الأمــام في تفضيل المفاتيــح التقنية التطبيقيــة، للخروج من الأزمات واستغلال الفرص المتاحة بــذكاء لتجاوز المحن والتكيف معها، سيمــا فيما يخص (التغيرات المناخيــة Climate Changes) التي قد تحدث في جو الأرض.

أضف إلى كل ما سبق فإني على يقين من أنّ سبل التفكير وطرق (الإنقاذ) التـي يقترحها (كرستيا جيرونـدو) في كتابه هذا، لهـي الكفيلة بتصحيح الخطـأ وتعديل المسار لحل مشكلـة الأرض الأساسية، بـدلاً من التقنيات المبتذلـة الفاشلة والخطـط الاقتصادية العقيمة المدمـرة، والتي يعتقد أنّ في اتباعهـا طريق الخلاص من أزمة ووهم (التراكم الغازي الكربوني) في جو هذا الكوكب. هذا مع العلم بأنّ الاتفاق عالمياً بشأن تلك السبل حتى ولو تم (وهو أمر مـن رابع المستحيلات!!)، فإنه لن يساهم إلاّ في تفاقم مآسي الفاقة والفقر وتفشي عوامل العوز والحاجة في أرجاء هذا الكوكب.

يسلِّـط (كرستيا جيرونـدو) في كتابه هذا كامل الضـوء على، ويوضح واحـدة مـن أهم مشاكل العصـر والتي يجـزم أنّ أجيالنـا القادمة ستقف حيـارى أمام الطريقة التـي سبق أن تم فيها (فبركتهـا) والتعامل معها على هذه الصورة.

بـين يديك عزيزي القارئ كتاب قيِّم يستحـق الانتباه والتفكُّر والقراءة والتدبُّـر، ليس على مستـوى الأفراد وصنّاع القـرار وحسب، وإنما على المستوى الشعبي العام كذلك.

مقدمة كتبها نيجل لوصن[1] في نيسان (أبريل) من عام (2010)

أهم نشاطاته ومواقفه من ظاهرة الاحتباس الحراري:

– بدأ (لورد لوصن – Lord Lawson of Blaby) مسيرته في الاهتمام بظاهرة (الارتفاع الحراري) عام (2004) حينما شارك آخرين في كتابة رسالة انتقاد (لبروتوكول كويوتو)، نشرتها مجلة (التايمز اللندنية) الشهيرة ادّعى فيها وجود مغالطات علمية وشكوك هامة في مسألة (التغيرات الحرارية).

– وفي عام (2005) تقدم بالنصح كعضو في مجلس اللوردات عن (المجموعة المختارة للشؤون الاقتصادية) حول (ظاهرة الاحتباس الحراري) و(التغيرات المناخية) وقدم تقريراً طالب فيه (وزارة خزانة صاحبة الجلالة)

(1) صحفي وسياسي بريطاني محافظ، تقلد العديد من المناصب الحكومية المرموقة (كقنصل، في زمن رئيسة الوزراء (مرقريت تاتشر)، ووزير دولة لشؤون الطاقة، ومستشاراً مالياً لوزارة النقد، وعضواً في البرلمان البريطاني عن منطقة (بلابي). ولد في (11 آذار عام 1932) لعائلة يهودية غنية في (هامشاير). اشتغل أبوه بالتجارة في مدينة (لندن)، وانحدرت أمه من عائلة غنية من (المضاربين – Stockbrokers). اما جده لأبيه فكان تاجراً يهودياً من (لاتيفيا) هاجر إلى بريطانيا واكتسب جنسيتها عام (1911). نال شهاداته الفخرية في الفلسفة والعلوم السياسية والاقتصاد، شارك في الحرب والخدمة العسكرية في سلاح البحرية وكان آمراً لزورق طوربيد صغير. بدأ حياته المهنية كمحرر اقتصادي، وتدرج إلى منصب (رئيس تحرير صحيفة الصنداي تلجراف اللندنية) عام (1961) وإلى (رئيس تحرير صحيفة السبكتيتور) عام 1966. شغل منصب (وزير الطاقة) وتنبأ بحتمية إضراب العمال وساهم في العمل الفعال لتفادي سلبيات ذلك بعد غلق مناجم الفحم غير ذات الجدوى الاقتصادية، ودعم سياسة (تاتشر) في خصخصة المنشآت الحكومية (كقطاعات الكهرباء والغاز والاتصالات والخطوط الجوية البريطانية)، والتي سبق تأميمها من قبل (حكومات ما بعد الحرب العالمية). كما ساهم في إصلاح النظام الضرائبي وخفض البطالة وإنقاذ الميزانية من عجزها، حيث ترك لها فائضاً بمقدار (3.9) بليون باوند عام (1988)، و(4.1) بليون باوند عام (1989) عند تقاعده. ألف كتاباً عن الحمية حين نجح بفقدان (32) كيلوغراماً خلال بضعة شهور!.. هذا وقد ساهم في دراسة وتوقع استمرار تذبذب سعر صرف الدولار عالمياً. المترجم

باتخاذ تدابير أكثر حزماً وفعلية بشأن تلك التغيرات. وشكّك ذلك التقرير كثيراً في دوافع وأهداف وإستراتيجيات (هيئة الحكومات المشتركة لشؤون التغيرات المناخية – هـ.ح.م.ش.ت.م. – (Intergovernmental Panel on Climate Change–IPCC)، كما اقترح إجراء تعديلات جذرية في سياسية بريطانيا تجاه مفاوضات (التغيرات المناخية)، وأكد تقريره على عدم الجدوى الاقتصادية في المقارنة ما بين المصاريف والفوائد المتوخّاه من السياسات المناخية التي تدعو إليها تلك الهيئة، خصوصاً فيما يتعلق بالغازات الدفيئة وظاهرة (البيوت الزجاجية والاحتباس الحراري– Greenhouse Effect Global Warming) ولا سيما من ناحية المطالبة بخفض مناسيب (غاز ثاني أكسيد الكربون) إلى الحد الذي نادى به (بروتوكول كويوتو).

– اعترض (ميتشل كراب – Michael Grubb) كبير اقتصاديي (مجموعة أمناء الكربون Carbon Trust) على آراء (لوصن) ودافع عن (بروتوكول كويوتو Kyoto Protocol) بشدة وذلك في مقالة نشرتها له مجلة (المستشرِف – Prospect Magazine) واصفاً التبريرات التي تقدم به (لوصن) بأنها (مفارقات بينة).

– انبرى (لوصن) (لمتشل كراب) وعارض دفاعه بشدة وفند آراءه المساندة (لبروتوكول كويوتو) آنف الذِّكر، ووصفها (بالإفلاس الفكري) لمؤسسة شؤون التغيرات المناخية. ووصف المنحى الذي تبنّاه (بروتوكول كويوتو) بأنه (يدار برأس مغلوطة)، ونادى صراحة بسحب الثقة وإسقاط (هيئة الحكومات المشتركة لشؤون التغيرات المناخية – هـ.ح.م.ش.ت.م. – (Intergovernmental Panel on Climate Change–IPCC).

أصدرت الحكومة البريطانية وفي ذات وقت إصدار (مجلس اللوردات) لتقريره السابق تقريراً بعنوان (مراجعات ستيرن – Stern Reviews) طُبع في عــام (2006) وكان موجهــاً إلى (وزارة خزانة صاحبــة الجلالة)، أكد علــى أن (الخسائر المادية المحتملة جرّاء (الاحتباس الحراري) و(التغيرات المناخيــة) لهي أفدح بكثير مــن المصاريف المقرّرة علــى برامج (محاولات الإصلاح المناخية).

– قــدم (لوصن) بالمقابل سلسلة من المحاضـرات في (مركز السياسات والدراســات الفكرية) انتقد فيها(مراجعات ستــيرن – آنفة الذكر) وقدم مــا أسماه (بالبديل المنطقــي) والمتمثل بتبنّي مبــدأ (التكيف) مع التغيرات المناخية بدلاً من (محاولة إصلاحها).

– دافــع لاحقاً وبشدة عن مبدأ (التّكيف) مع التغيرات المناخية بدلاً من (محاولــة إصلاحها) وذلك عــن طريق خفض مناسيب (الغــازات الدفيئة ك(غاز ثاني أكسيد الكربون))، وليس الحد منها.

– شــارك عام (2007) في (الاحتباس الحــراري: الخدعة العظيمة) وهو أحد الأفلام الوثائقية الداعية لخفض مناسيب نفث الغازات الدفيئة إلى جو الأرض.

– نشر (لوصن) في إذار من عام (2008) كتاباً بعنوان (ما يلائم المنطق: نظرة متأنيــة لتسارع الاحتباس الحراري)، ضمّنه استطراداته للمحاضرات التي كان قــد ألقاهــا في عام (2006)، لخصـ فيه آراءه ومناقشاتــه التي مؤداها اعترافه بحدوث ظاهرة (الاحتباس الحراري) فعلاً وبنتائجها السلبية على العــالم بأســره، إلاّ أنه أصر فيها على أنّ ذلــك سيكون محدود العواقب فقط

ولــن يكون كارثياً في يوم من الأيام. وعــاب فيه على الكثيرين من العلماء والساسة الذيــن وُصفوا (بالمتطيّرين) الذين ادّعوا وتنبؤوا بخراب الأرض وبدمارهــا ما لم تتخــذ الإجراءات الاحترازية الواقية قبــل حلول الكارثة! ولم يسلــم كتابه ذاك من نقــد العلماء والمشككين من أمثــال (السير جون بدنك) الذي كان قد أسرّ للمؤلف بأنّ كتابه ذاك إنما حوى الكثير من الآراء (المغلوطة) و(المضلّلة).

– ناظر في عام (2008) في مقالة نشرتها مجلة (الموقف – Stand Point) المحافظــة والمرموقــة (أولفر لتــون oliver letwin) رئيــس منظمة (توري Tory)، نعت فيها آراء هذا الأخير بشأن ظاهرة (الاحتباس الحراري) بأنها عبارة عن (كعكة حلوى طائرة في السماء) وعليه وعلى مؤسسته أن ينزلوا بها إلى (واقع الأرض).

– أعلــن في 23 تشرين ثــاني (نوفمبر) من عام (2009) عن إنشائه لمنظمة فكرية أسماها (مؤسسة سياسات الاحتباس الحراري – Global Warming Policy Foundation)، وترأس هو مجلس أمنائها.

– قابلتــه هيئــة الإذاعة البريطانية، كمــا حاورته شبكة أخبــار الأعمال الكندية، حول الكثير من أمــور (التغيرات المناخية) ونتائجها، هذا ويعتبر (اللورد لوصن) اليوم حجّة في هذا الموضوع.

تصدير الكتاب وملاحظة الناقد

بقلم: فالاري جسكار ديستا

(Valery Giscard Dstaing)

لا يخفــى على لبيب أهمية الإنجاز العقلــي والعلمي البشري الذي مكّن الجميع من التفكير والنقد والاستنتاج بأسلوب يمتاز بالمنطقية وبالموضوعية وبالابتــكار. ينطبق هــذا التوصيف (المبسط) بدقة علــى المهندس البارع (كرستيان جيروندو– Christion Gerondeau) مؤلف هذا الكتاب، الذي امتاز بالألمعية وبالابتكار والتفكير المجدد، والذي كان قد وهب الكثير من وقته وجهده من أجل ســبر غور (ظاهرة التغير المناخي Climate Change Phenomena) والتــي تعتــبر من الإشكاليات الملحّــة في وقتنا الحالي، وقد تصــدّرت بالفعل كافة الاهتمامــات السياسية والاجتماعيــة والاقتصادية وعلــى مستوى العالم بلا منازع، ودراستها بــكل العمق والموضوعية التي تحلّى بها مؤَلفه هذا.

لقد بدأ (السيد جيروندو) بحثه في (إشكالية التغيرات المناخية) بتجديد نظرتــه إلى هذه الظاهرة واستنباط سلسلة مبتكــرة من الأفكار، التي أدت بدورهــا إلى طرح تساؤلات جدّية جديــدة حول الموضوع. إنه يعتقد أنّ العــالم يسير في الطريق الخاطئ لحل هذه المشكلــة، معللاً ذلك بعدم جدّية ولا مصداقية محاولة تبنّي وتطبيق فكرة (الحد من انبعاث (غاز ثاني أكسيد الكربون) إلى الجــو). إنّ الطريقة المثلى، بل والوحيدة –حسب اعتقاده– لحل الأزمة هــي بالتوقف عن استخراج واستخــدام (الوقود الأحفوري)

أو بمحاولة وضع حد أعلى لذلك على أدنى تقدير. ولكن ما يقوم به كلا العالمين (المتقدم والأقل تقدماً) هو عكس المطلوب تماماً (!!) في ضوء ما نراه اليوم من تشجيع منقطع النظير لكافة أنواع عمليات استخراج النفط وتسويقه، وتطوير حقول الغاز الطبيعي وتحديث شبكات نقله، وتباري الأمم والشركات في استكشاف واستثمار مناجم الفحم الجديدة والتسابق في استهلاكها. إنّ استخراج هذه الكميات الهائلة من مصادر الطاقة (الهيدروكربونية الأحفورية) لن يؤدي وبطبيعة الحال إلاّ إلى سرعة استهلاكها، ومن ثم زيادة مناسيب انبعاث (غاز ثاني أكسيد الكربون) إلى طبقات الجو العليا. ولكن بالمقابل، إن لم يبادر (الغرب) باستخراجها واستخدامها فسيقوم (الآخرون) بذلك، لافظين ذات كميات (غاز ثاني أكسيد الكربون) التي يحاول الغرب جاهداً تفادي نفثها. وعليه فإنّ الطريقة المثلى لمحاولة حل هذه الإشكالية لابد أن تكون (بالتقنين والحد من استخراج واستخدام النفط والغاز والفحم)، ولكن لا يوجد وإلى حد الآن، أي إجماع عالمي على ذلك.

لقد استطاع السيد (كرستيان جيروندو) تأويل ظاهرة (الاحتباس الحراري وزيادة السخونة الكوكبية) بالاعتماد على منطلق مبتكر وفكرة جديدة، مؤدّاها أن لا خطر متوقعاً من استخدام الوقود الأحفوري، ولا كارثة كائنة في لفظ الكميات المتزايدة من (غاز ثاني أكسيد الكربون) إلى جو الأرض، وإنّ ما يحدث من أخطار وكوارث إنما هو من طبيعة التقلّبات المناخية، وما نراه منها حقيقة لا يمثل إلاّ نشاطه في درجاته الدُنيا فقط. كما استطاع أن يبيّن (بالملموس من الدلائل العلمية والإحصائية)

شأنــه شأن الكثيرين من العلماء غيره، بأنــه لا يوجد بين أيدينا – وإلى حد الساعــة– الدليل العملي الكافي الذي يمكننا مــن التأكيد على، أو التحقق مــن وجــود العلاقة السببية الأكيــدة بين زيادة مناسيب (غــاز ثاني أكسيد الكربون) في جو الأرض وبين (التغيّرات المناخية) التي يشهدها الكوكب. يطرح السيد (كرستيان جيروندو) احتمالية كون (التغيرات المناخية) التي يشهدهــا الكوكب عائــدة إلى أسبــاب ومسببات أكثر تعقيــداً، قد يمكن إرجاع منشئها إلى ظروف وعوامل تقع خارج نطاق غلافنا الجوي.

يستنتج السيد (جيروندو) ويجزم كذلك بأن لا طائل من تبديد الأموال السخيــة بمقاديرهــا الهائلة، والتي تصــر العديد من البلــدان والدول على إنفاقهــا في سبيل تحقيق الهدف (الخيالي) غير القابل للتطبيق الذي يتلخص (بإنقاذ الكوكب) من تراكم مناسيب (غاز ثاني أكسيد الكربون) في الجو. لا يستثنــي المؤلف بلده (فرنسا) من نشاطاتهــا العشوائية في هذا المجال، والمتمثلــة بالعمل علــى تشويه المناطــق الطبيعية المترامية بــزرع (طواحين وتربينات الهواء) التي لن تغني البلد ولن تسمن جوعه للطاقة بأي حال من الأحوال. لقد أثبت (جيروندو) وبالملموس من التجارب والأدلة بأنّ تلك المشاريع لا ولن تمثل إلاّ أسوأ أنواع التبديد غير المبرّر ولا المدروس لأموال الشعــب على مــا لا طائل منه مــن الأساليب غير المجديــة ولا الاقتصادية لتوليد الطاقة الكهربائية.

يساعدنــا هذا الكتاب –وكنقطة أخيرة– على إعادة مساءلة أنفسنا فيما يخص العديد من المسلّمــات التي عهدنا – ولأجيال عديدة– على قبولها دون التفكــير بمجرّد الشك في كفاءتها وصحــة استخداماتها. إنّ في تبنّي

مبدأ الشك الرصين بمسلّماتنا (العلمية على الأقل،) لهو الدافع إلى احتمال التوصل إلى طرق وأساليب أكثر فعلية وجدوى لحل مشاكلنا في مختلف أوجه حياتنا في المستقبل.

فالاري جسكار ديستا (Vale'ry Giscard d'Estaing) **رئيس الجمهورية الفرنسية السابق**

كاتب سياسي فرنسي محنّك من تيار (يمين الوسط)، وُلد في شباط (فبراير) 1926م. تقلّد منصب رئيس جمهورية فرنسا ما بين عامي (1974 – 1981)، واستمر في نشاطه السياسي بعد نهاية فترة ولايته، واستطاع الاحتفاظ بمنصبه كعضو فاعل في المجلس الدستوري الفرنسي حتى عام (2010).

لقد امتازت فترته الرئاسية بمرونة وحرية السياسات الاجتماعية بشأن أمور الطلاق واستعمال موانع الحمل وقانونية الإجهاض، وبعصرنة البلاد بصورة عامة وبتحديث مؤسسات المكتب الجمهوري الفرنسي بصورة خاصة. لقد اجتهد (جسكار ديستا) ونجح بتحديث البنية التحتية وإنجاز خط قطار فرنسا السريع، وحث على تحوّل فرنسا للاعتماد على (الذرّة) كمصدر أساس للطاقة بدلاً عن الفحم والبترول والغاز. إلاّ أنّ إدارته كانت قد عانت من تدني شعبيته جرّاء الركود الذي أصاب الغرب عموماً عقب حرب رمضان (أكتوبر 1973) المجيدة واستعمال سلاح قطع النفط عن الغرب الذي ضربها في الصميم وأنهى ربيع أوروبا (الثلاثيني) الذي أعقب (نصرها) في الحرب العالمية الثانية، الأمر الذي فسّر التهكُّم الشعبي على شعاره الشهير في تلك المرحلة (بأننا على وشك بلوغ نهاية النفق)!.

لقد أدى صراعه السياسي مع جناحي معارضته (اليساري الموّحد بقيادة فرانسوا ميتيرا Francois Mitterand والحزب اليميني الديغولي المتشدِّد بقيادة جاك شيراك Jacques Shirac) بالإضافة إلى (سوء) علاقاته العامة إلى تدهور شعبيته في نهاية فترة رئاسته، الأمر الذي أدى إلى فشله في جولة انتخابه لفترة رئاسية ثانية نهاية عام (1981).

لقد اشتهر الرئيس الفرنسي (فالاري جسكار ديستا) كمنادٍ ومدافع شديد عن فكرة (الولايات المتحدة الأوروبية – The United states of Europe) ، وعن فكرة الابتعاد (بأوربا) عن الصراعات الدولية التي لن تصب إلاّ في صالح (الولايات المتحدة الأمريكية)، ونادي بإنشاء (الاتحاد الأوروبي) وآمن بمستقبله إلى الدرجة التي عمل معها جاهداً في سبيل تحقيق فكرة (معاهدة إنجاز الدستور الأوروبي الموحَّد The Treaty of Establishing Constitution for United Earope التي لم يحالفها الحظ لترى النور إلى الآن.

الفصل الأول

تمهيد: أسئلة لابد أن تطرح!

السؤال الأول:

هــل من الممكــن تصوُّر (وتحت أي ظــرف من الظــروف أو تخيُّل) أن يتخلّــى بنو البشر (وفي حقبة ما من الزمن)عــن استخراج النفط من باطن الأرض الممكن استثماره اقتصادياً وتركه قابعاً في داخلها؟

الجواب:

كلا. سيستمر الاستثمار، وسيستميــت بنو البشر لاستخراج آخر قطرة نفط يمكــن استقطارها مــن مكامنــه، وسيسعون للاستفادة مــن آخر متر مكعّــب من الغاز المسال، وسيعملون جاهديــن لاستخراج آخر طن فحم مــن مناجمه.. مازال ذلك ممكناً اقتصاديــاً على طريق الاستفادة من تلك المصادر الناضبة.

السؤال الثاني:

هل من الممكن (وتحت أي ظرف من الظروف) أن نتخيّل الإنسان وقد توقف نهائياً عــن استخدام النفط والفحم والغــاز الطبيعي لإدارة ماكينته الاقتصادية – علماً بأنّ لبّ مشكلة انبعاث الغازات الدفيئة (وثاني أكسيد الكربون على رأسها) يكمن أصلاً في احتراقها وإحراقها؟

الجواب:

أيضاً كلا، وذلك لأسباب طبيعية وأُخرى اقتصادية شتى.. منها استحالة التوصــل إلى تقنيــة علمية عملية لمنــع وتحجيم انبعاث ((غــاز ثاني أكسيد

الكربون)) إلى محيط الكرة الأرضية الجوي. وحتى لو كان بالإمكان التوصل إلى تلك التقنية الفذة القادرة على اعتصار ذلك الغاز وخزنه ضمن منظومات ومنشآت التوليد الكهروحرارية ذاتها، لكان هذا على حساب كلفها العالية والتي ستحول، وبلا شك دون انتشار استخدامها عالمياً.

السؤال الثالث:

هل تعتبر محاولات وعمليات التصدي لمنع زيادة مناسيب غاز (ثاني أكسيد الكربون) وتراكيزه في الجو، ممارسات واقية فعلاً؟

الجواب:

كلا.. مرة أخرى! فمن المعلوم أنّ انبعاثات غاز (ثاني أكسيد الكربون) ما هو إلاّ نتيجة لممارسات فعلية واقعية، ونشاط إنساني بحت ناتج عن حرقه لكافة أنواع الوقود الأحفوري المتوفر على هذا الكوكب. ومن نافلة القول أن نذكر أن هذا النشاط وهذه الفعالية سائرة قدماً، دونما أي دليل ملموس على انحسارها عن هدفها البيّن وغايتها المعلنة وهي (ضرورة انتشال بني البشر من فقرهم وتخلفهم (بالتصنيع وبالإنتاج!)، ولا من نهاية منظورة لذلك إلاّ بنفاد كافة مصادره القابلة للاستثمار اقتصادياً. وما لم يتمكن، أو لم يقم الغرب (المتحضر!) فعلاً باستخراجه و(حرقه) من الوقود الأحفوري القابل للاستخراج والاستخدام اقتصاديا، فستقوم باستخراجه واستخدامه كوكبة العالم (النامي) وعلى رأسها الصين والهند وكثير من الأمم الأخرى. وما الأمنية الرسمية البراقة والمفرحة بالعمل على –وبإمكانية– إنقاص الانبعاث الغازي المهلك إلى النصف (بمعنى تقسيم

حصص الإنقاص على المستوى الدولي إلى الربع نسبة إلى ما هو الحال عليه الآن، إلاّ أضغاث أحلام لا تستحق حتى ثمن الحبر والورق الذي قد تكتبان عليه. والحقيقة التي لا مناص عنها هي عجزنا الكامل (أو بالأحرى امتناعنا المتجذّر) عن القيام بذلك.

إنّ ما نتوقعه، وما نستنتجه من دراسة واقع الحال وحقيقته.. واضحة!.. لا تزال طبقات الأرض السفلى زاخرة بالوقود الأحفوري (من نفط خام وغاز طبيعي وفحم حجري،) ولا يمكن التنبوء بمقادير الزيادة الدقيقة والمحسوبة في ارتفاع مناسيب ما يلفظ وسيلفظ من غازات (ثاني أكسيد الكربون، وغيره من الغازات الدفيئة) إلى الجو في العقود القادمة أبداً. وتدل أبسط الحسابات الواقعية، على حتمية زيادة وتضاعف ما سيحوم فوق رؤوسنا من هذا الغاز وغيره حتى قبل نهاية هذا القرن.

السؤال الرابع:

هل من المحتم أن تتزايد وتتفاقم، وإلى ما لا نهاية، كميات (غاز ثاني أكسيد الكربون) الملفوظة إلى الجو؟

الجواب:

بما أنّ المصدر الأساسي والرئيسي لكافة الانبعاث الغازية الضارة، هي من نتاج الإحراق الهيدروكربوني الأحفوري (راشداً كان هذا الإحراق، أم جائراً!) سواء كان بإحراق الفحم الحجري أم إحراق الزيوت البترولية... وبما أنّ تلك المصادر هي بطبيعتها مصادر ناضبة، فإنّ الجواب سيكون أيضاً بكلا..!

سيأتي على البشرية يوم تبلغ فيه انبعاثات الغازات الدفيئة سقفاً سمتا لن تتجاوزه.. تبدأ بعده بالانحسار والخفوت، إلى أن تبلغ مستوى التدني

والتلاشي، وذلك بالنظر لنضوب الـثروة البترولية وتلاشي مصادر الطاقة الأحفورية الهيدروكربونية (على الأقل من الناحية التجارية). وقد يحدث ذلك في الآجال الأخيرة من قرننا الحادي والعشرين هذا.

السؤال الخامس:

هل تتجه البشرية بذلك إلى المجهول والهاوية؟

الجواب:

مـن حسـن حظنا وحسن حـظ البشرية، أننـا نكاد أن نجـزم بقلة حظوظ الوصول إلى مثل هذا الاحتمـال الكارثي وبإمكانية حدوثه في الواقع. لقد أثبتـت الدراسات التاريخية بان مناسيـب (غاز ثاني أكسيد الكربون) كانت قد بلغت في سابق العصور الغابرة حوالي خمسة أضعاف مناسيبها في الوقت الحاضر، ولم يؤدِّ ذلك لا إلى هلاك الإنسان ولا إلى فناء الحرث والنسل.

لا يوجد، وكما يدل عليـه واقع الحال ما سيؤدي إلى حدوث السيناريو النهائـي المفجع والذي ظلّت وسائل الإعـلام ترضعنا إيّاه صباحاً ومساءً، ولا إلى ما سيؤدي إلى مصير الفناء المحتوم للبشرية من جراء ارتفاع مناسيب الغازات الأحفورية الدفيئة في جو الأرض وما يحيط بها.

ما فتئت عقولنا وحواسنا تملأ بالسمج من الخدع والأكاذيب المضللة من أمثـال، ذوبان ثلاجات جبال الهملايا العظيمة... وما سيحدث من دمار وهلاك جراء ارتفاع مناسيب المياه في البحار والمحيطات، والتي لا ترتقي إلى مستـوى الواقع من جهة، ولا يملك مرَوّجوها سنداً رصيناً من الحقائق العلميـة التي تبررها، فضلاً عن تفسيرها من جهـة ثانية، الأمر الذي يضع مصداقية الداعين والمدافعين عنها على المحك.. وأي محك..!!

الفصل الثاني

هل صحيح أن لا حول لنا ولا قوة؟ وأننا حقاً عاجزون حيال ما يحدث؟

إنّ طقس ومناخ الكرة الأرضــية في تغير مســتمر..لا شك في ذلك!! وإن الثلاجات (جبــال الثلــج العظيمة) في مشــارف القطبين في طريقها المحتم للذوبــان، ولا تظننّ بأنّ الدببة القطبية البيضــاء الجميلة ذات الفراء الناصــعة الثمينة بمنــأى عن الخطر ! لابد من قــرار يُتخذ ولا مناص من أفعــال تُنفذ، فالكارثة على الأبواب والعــالم بأسره يكاد يعدم الأسباب. المصيبة جمة، والحدث جلل والكارثة لا مناص حالّة بسائر بقاع الأرض ومن عليها. لابد من تضافر الجهود وشحذ الهمم، لابد من العمل الجماعي والمساهمة بإنقاذ اللمم. ها قد حان الوقت لتغيير الاتجاهات وتصحيح المسار، وإلاّ فنحن في طريق إحلال أطفالنا وأجيالنا القادمة دار البوار. مصيبتنا من صُنع أنفسنا وخلاصنا في أيدينا..

نعــم!! هــا قد حان وقــت الجد وقــرع ناقوس الخطر، هــا قد حــان أوان اليقظة والكــف عــن طمس البصر، هــا قد حانت ســاعة التوَقف قليلاً والتقــاط الأنفاس، والشروع بجد وصــدق بإنقاص مناسيب نفثنا القاتل للغازات الدفيئة التي ستخنق الأرضــ ومن عليها، نعم ها قد حان الوقت للجــم جحافل أفعالنا الرعناء والتوَقف عن تسميمنا لجو الأرض بـ(غاز ثاني أكسيد الكربون)!!

ما الــذي تراه قد حدث بُعيــد إرسال مثل هذه الرسائــل وإعادة إرسال الآلاف والآلاف منهــا ولآلاف مــن المرات؟ ليس علــى مستوى أوروبا فحســب، بل وعلــى مستوى العــالم أجمع (أفــراداً أو جماعــات) وبعد استيعاب محتواها تماماً من قِبل العالم المتحضر؟

لقد ارتفع نجم المغالـين في الدفاع عن مثل تلك الأفكار، ونثرت أكاليل الغار فـوق رؤوسهم، من قِبل الكثيرين من مناوئـي فكرة (الحقيقة) ومن غرمائهـا، ومن قِبل الكثيرين مـن قادة العالم ومشاهيرهـم، وذلك تقديراً وإعلاءً لميولهـم السامية ولشعورهم العالي بالمسؤوليـة وتفهُّمهم، العميق للأخطار المحيطة بالبشرية والاستماتة في الدفاع عنها...(!!). ولا تخفى علـى لبيب اليوم تلـك الهالة الغامـرة المتعلقة (بالتغـيّر المناخي) والحرب الشعـواء ضدها، والتي صارت توشح صـدارة أجندات اجتماعات قادة العـالم ومشاهـيره في كافـة دول الاتحـاد الأوروبي، ولا تـكاد تغيب عن خطب ووعود قادة أمريـكا الشمالية وبقية دول العالم... حتى أن (السيد أل غـور – Mr. AlGore) المرشـح السابـق لرئاسـة الولايـات المتحـدة الأمريكيـة، والكاتب لسيناريـو الفلم المعروف (الحقيقة غـير المستساغة – An Inconvenient Truth)، ومجموعـة المستشاريـن الحكوميـين لهيئة الأمم المتحـدة لشؤون المنـاخ، كانوا قد توجوا أبطـالاً رشحوا، واستلموا بالفعل جائـزة نوبل للسلام لعام (2007)، وذلك في مدينة (أوسلو Oslo) الهولندية في شهر ديسمبر من ذلك العام.

لقـد دفع جلـل الحدث قادة الـدول الصناعيـة الثمـاني (G8) العظمى وهي (كنـدا وفرنسا وألمانيـا وإيطاليا واليابان وروسيـا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية)، والمجتمعين في قمتهم في مدينة (هوكايدو Hokkaido) اليابانيـة في اليـوم الثامن من شهـر يوليو (جولاي – تموز) عام 2008 إلى تبني الهدف(السامي) المعلن بإنقاص مديات نفث الغازات الدفيئـة وفي مقدمتها (غاز ثاني أكسيد الكربون) إلى الجو بمقدار الخمسين

بالمئــة (50 %) بحلول عــام (2050). وما لبثت الأقطــار الصناعية النامية الخمسة الكبرى، وهي كل من (البرازيل والصين والهند والمكسيك ودولة جنــوب إفريقيــا) أن أعلنت، وفي اليــوم الموالي مباشــرة مشاركتها (للعالم المتقدم) منظوره المنفتــح لصالح البشرية وأعربت عن استعدادها والتزامها التام بإنقاص الانبعاث الغازي الصادر من معاملها ومنشآتها، على أن (يتم ذلك على المدى الطويل).

ها قــد تم تحقيق المرام... وأُكمل بلوغ القصد... أو هل قد حدث ذلك فعلاً..؟؟

يعلــم المتضلِّعون في دواخل الحقائــق والمطّلعون على خوافيها، بأنّ شيئاً مــن ذلك القبيل لم يحــدث على الإطــلاق وأن المشكلة لا تــزال قائمة!! والحقيقة الباقية الوحيدة هي أننا كلنا كنا وما نزال ضحية وَهْم عالمي عام، و.. أسطورة كوكبية شاملة..

لا تعجب عزيزي القارئ مــن ذلك، فلقد سبق أن خُدع آباؤنا الأولون بأسطــورة ضرورة، بل وحتمية تبوّء الأرض لمركز الكون، تلك الأسطورة (الخدعــة) التي تملّكــت أولي الأمر حينذاك، إلى الحــد الذي لم يكن ليتردد أحدهم أبداً في إرسال كل مناوئ لتلك الفكرة إلى حتفه المحتوم.

نعم.. لقد زالت تلك الفكرة بتقدم العلوم وتطور الفكر، وتغير الموضوع من دينــي سفسطي إلى علمي عملي.. ولكن الــروح المحركة لرغبة نزاع الفكر لا تزال قائمة تنبض بالحياة، فلا تخالك تجد اليوم موضوعاً ساخناً حامــي الوطيــس، أشدّ حمــاوة من مواضيــع الجــدل والاختلاف حول التغيرات المناخيــة، و(حتمية) مسؤولية بني البشر المفترضة بشأنها.. نعم،

لقــد تعمق الخلاف الفكــري بشأنها واحتدم جدال الــرأي فيها، وحمى وطيــس ومقارعة الدلائل حولها، حتى بــين اختصاصيي المناخ والمهتمين بمتابعتــه أنفسهم. ولكــن ما يستحــق الذِّكر بهذا الصدد هــو اصطفاف غالبيتهم في صف الرأي (الرسمــي) بخصوص الموضوع، والذي يرجح كفة الفريق المدافع عن النقاط التالية والمنادي بها:

*** إنّ معدّلات درجة حرارة كرتنا الأرضــية في ارتفاع متســارع ومســتمر، وإنّ هذا الارتفاع سيستمر حتى بلوغه مناسيب عالية تدعو إلى الشعور الحقيقي بالخطر.**

**** يعود ســبب هذه الظاهرة بمجملها الأعظم إلى فعاليات الإنسان ونشاطاته، وبالأخص منها دأبه المتواصــل على نفث (غاز ثاني أكســيد الكربون) من مصــانعه ومنشآته وسبل مواصلاته المتعددة.**

***** يســتنتج مما ســبق ضــرورة وحتمية الشروع في الســيطرة على مثل تلك الانبعاثات.**

****** لابــد مــن الشروع (فــورا) بتبنّي كافة الأســاليب والســبل (المتوفرة والمستنبطة) من أجل الإسراع في (حماية وإنقاذ) هذا الكوكب.**

ولكــن ما يستحق الذِّكر، ويلفت النظر فعلاً بهذا الخصوص، هو حقيقة ظهــور الكثير من الأقلام الحصيفة والعديد من الحناجر المختصة والتي علا صوتهــا مناوئةً، ومتحديــةً، بل ومفنّدة لأُسس المنطــق السابق.. حجّتهم في ذلــك إنّ تغــيرات المنــاخ وتقلباته مافتئــت سمته المتميــزة، ومنذ أقدم العصــور والأزمنة، وليس هناك ما يمكن اعتباره الإثبات العلمي الحصيف بــأنّ فعاليات ونشاطات بني البشر المختلفة، وبالأخص منها إنتاجه ونفث مصانعــه ووسائــل نقله لـ(غــاز ثاني أكسيــد الكربون)، ما يمكــن اعتباره

والركــون إليه، كسبب مباشر ومؤثر في إحداث مثل تلك التغيرات المؤدية إلى الارتفاع في درجات حرارة الأرض.

ولعلــك مثلــي تــدرك معضلــة وإشكاليــة عــدم انتمائك لنخبــة خبراء المنــاخ واختصاصييــه، (والذيــن لا يمكنك تحديــد ولا تعيــين إلاّ فئة قليلة منهــم، والتي تمتــاز بالحصافة والصــدق، ويمكنك الركــون إلى حرفيتهم في مجــال اختصاصهم على وجه التحديد)، فهــل ستتمكن بنفسك وبثقة علميــة مقبولة، مــن الإدلاء بدلوك في مثل تلــك الآراء والمناقشات؟ وهل ستتمكن من تكوين رأيك الثابت الحصيف تجاهها؟ ولعل الجواب الغالب (علــى ضوء ما يكتنــف طبيعة الموضوع من صعوبــات، وما يحيط به من متناقضات) لابد وأن يكون بالنفي.

إنّ هدف الكتاب الذي بين يديك هو دحض الاستنتاج السابق، والعمل بجدية علــى إثبات أهميــة ومصداقية أسلوب التفكــير العقلاني المنطقي، المستند إلى الحقائق بكثير مــن الصبر وثبات عزيمة، حتى يكون باستطاعته إسقــاط المفهوم السابق، ومن ثــمّ النظر إلى مشكلــة الاحتباس الحراري، وتراكــم الغــازات الدفيئة في جــو الأرض من زاوية جديــدة وتحت ضوء مغاير لكل ما سبق.

وفي هــذا الصــدد وعوضاً عن القفــز إلى الاستنتاجــات، والدخول في معترك النقاشات فيما يخص التغيرات المناخية، ومدى مسؤولية بني البشر المباشــرة عنها، ومجمل نشاطاتهم المسببــة لها والتي ما انفكت تقسّم ذوي الاختصاص أنفسهم، دع جانبــاً (ترهيبها وإفزاعهــا) لبقية الناس ممن لا يحسنــون (بــل ولا يقوون) على الخوض في مثل تلــك المواضيع... أقول

دعنــا نركن إلى المنطق الذي (يقلب المشكلــة) ويحاول تفهمها من خلال طرح السؤال البسيط التالي:

مـا هـو يا ترى مـدى إمكانيــة مناوراتنـا (نحن بنـي البشر) حـول.. ونجاحنا في الالتفاف على مثل هذه المعضــلة (وأعني بها مشــكلة ازدياد نفث وتراكم (غاز ثاني أكسيد الكربون) في الجو)، وهل لدينا ما نقوم به حيال ذلك؟

مـن الطبيعـي أن نجيب بالإيجـاب، فلابد مـن الركـون إلى أحاسيسنا وغرائزنـا التي ستقودنـا إلى التفكير والاستئناس بالـرأي القائل بإمكانيتنا إلى الاهتــداء إلى مجاميع السبل والقرارات التـي من شأنها إنقاص، أو على الأقل الحــد من مناسيب استهلاكنـا للطاقة، والتي ستـؤدي بطبيعة الحال إلى إنقاصـ مناسيب الغازات الدفيئة المنبعثـة إلى الجو، سواء على مستوى الأفراد والجماعــات أو الأقطار والبلدان. ومن الطبيعي، بل ومن البديهي دوام التسليــم والاطمئنــان إلى ضـرورة وجود هامش مـن (الفعل) المؤثر الممكن القيام به بهذا الخصوص. ويتبع ما سبق الاستنتاج البديهي المؤدي إلى (بديهيــة وحتمية) التوصل إلى الحل الأمثل لهذه المشكلة (وغيرها) إذا مـا تضافرت الجهود، وشحذت الهمم، وخلصت النوايا واستقامت الذمم على مستوى الأفراد والجماعات.

ولكــن.. لا تعجب عزيـزي القــارئ، إن ظهر وتبيّن لــك خطأ المنطق السابق واشتماله على الكثير من الزيغ والمواربة.

هنــاك بالتأكيد طرق مغايــرة للنظر إلى الأشياء وسبــل مختلفة للاستئناس بالحقائق، أبسطها الشروع بدراسة وتفحص موضوع (الانبعاث الغازي) المــؤدي إلى ظاهرة (البيوت الزجاجيــة – أو الاحتباس الحراري) حسب

مصادره الأساسية وحسب فعاليات الإنسان المختلفة التي تولده... وتفحص ذلك بدلالة الزمن وإسقاط نتائجه إلى المستقبل.

وبحسب هذا المنطلق والتصور، وعند استبعاد ظاهرة (التصحر المصطنع) التي تعتبر – وبلا شك – من الظواهر الهامة في هذا المجال رغم محدوديتها، ورغم كونها من الظواهر المؤقتة نسبياً والناتجة عن الاحتطاب الجائر، وإزالة الغابات لشتى الأسباب (كالاستفادة من أخشابها في مختلف الصناعات أو لشق الطرق أو بنتيجة الزحف الصحراوي)، فلن يتبقى لدينا إلاّ أربعة عوامل يمكن اعتبارها المسؤولة أساساً عما يقارب الثلاثة أرباع من مجمل ظاهرة (الانبعاث الغازي) مدار البحث.

ففيما يتعلق بظاهرة الاحتباس الحراري (أو ظاهرة البيوت الزجاجية – كما يحلو للبعض تسميتها)، فسنستطيع إلقاء اللوم، وبلا أدنى تردد على أكثر الغازات معرفة وشيوعاً، وكونه المسؤول الأول عنها من جهة، إضافة إلى كونه ناتجاً بشرياً صرفاً من جهة ثانية، ونعني به (غاز ثاني أكسيد الكربون). ولا تخفى على لبيب حقيقة اقتصار تَولد الكميات الهائلة منه، من جراء إحراق منتجات أحفورية هيدروكربونية ثلاثة لا رابع لها هي: الزيت والغاز الطبيعي والفحم! أما في ما يخص تولّد وانبعاث (غاز الميثان) والذي يعتبر عملياً المسؤول الأول عما تبقى من تلك الانبعاثات، فلا تلام إلاّ الفطريات والميكروبات والأحياء المجهريه المسؤولة عن عمليات (تحلل) المركبات العضوية في الحقول والمزارع والناتجة عن نشاطي الفلاحة وتربية المواشي.

والاستنتاج البسيط من كل ما سبق، وإذا ما أخلصنا نوايانا في تقليص الإنتاج البشري من (الغازات المسؤولة عن ظاهرة – البيوت الزجاجية

Greenhouse Effect – أو الاحتباس الحراري) وخفض مستويات نفثها إلى جو الأرض، فما علينا إلاّ العمل بجد على إنقاص اعتمادنا في حياتنا اليومية على إحراق الزيت والغاز والفحم. ولكن لاستشراف مدى إمكانية تطبيق (ومنطقية) السيناريو السابق، دعنا – بل من المحتم علينا – وللحظة واحدة فقط، طرح السؤالين التاليين:

الأول هو (هل من المعقول إمكانية تصوُّر ترَفع الآلة الصناعية العالمية –والجنس البشري النهم الذي يحركها– عن استثمار أي كمية من الزيت أو الغاز أو الفحم القابلة للإحراق، والممكنة الاستخراج والاستخدام – والتي تعتبر دم الحياة الأسود بالنسبة له، وعصبه النابض – دون القيام فعلاً بذلك؟) هذا من جهة..

ثم (هل من العدل والإنصاف، بل هل من الواقعية بمكان أن تحرم البلدان الفقيرة – والتي تسمى احتراماً لها بالبلدان التي في طريقها للتقدم – من تطبيع وتطبيق استخدام نهج الحياة الغربية منوالاً لها، بما تشتملها من نزعة استهلاكية وحياة بذخ وتطوّر صناعي وتقدم اجتماعي).. من جهة ثانية؟

ولكن لو أمعنّا قليلاً في سؤالينا السابقين، لتراءت لنا الإجابة عليهما من بين سطورهما ذاتها، ولأدركنا كُنه السبب الذي عجل في ازدياد مناسيب نفث وتراكم كميات (الغازات الدفيئة) في خلال وقتنا الحاضر وتاريخنا القريب، ولم نكن قد سمعنا ما يعارض ذلك إلا منذ زمن قريب نسبياً! ولكن لندع الكلام للغة الأرقام، فهي أفصح في هذا المقال، ولنستأنس بالإحصاء فهو أبلغ في هذا المجال..

لقد تم تسجيل زيادة عالمية في مناسيب انبعاث الغازات الدفيئة بمعدل ثلاثة بالمائة (3 %) سنوياً فيما بين عامي (2000 إلى 2009)، هذا بالمقارنة

بمــا لا يزيد على تسعة أعشار بالمائة (0.9 %) سنوياً، فيما بين عامي (1990 إلى 2000)، وإذا صدقنــا فرضية (تمكُّن العالم المتقدم!، والذي لا يمثل عدد سكانه إلاً ما يقارب البليون الواحد من عدد الأنفس،) من الحد والسيطرة على مستويات إطلاقه للغازات الدفيئة خلال فترتي المقارنة المذكورة، فلن يتبقى لنا إلاّ النحو باللائمة على ما يقارب الستة بلايين نسمة (وهم سكان العالم المتأخر) وتحميلهم الكثير والكثير من مسؤولية (إن لم نقل كامل وزر) مــا حدث من ازدياد غير مسبوق، بــل وغير متوقع في مناسيب نفث تلك الغازات!!..

وليســ هناك أدل من.. ولا داعي للتحري عــن المزيد من أسباب الفرقة والخلاف، بخصوص موضوعنا الساخن هذا من الأطلاع على ما حدث في اجتمــاع قمة اليابان للــدول الصناعية (العظمــى!) الثماني، والمعروفة اختصاراً بــ(G8). ففي هذا الاجتماع الهــام رضخت ووافقت (والحق يُقــال) الــدول الخمس (العظمــى الناشئة – G5) – ومــن حيث المبدأ – على وجهة نظر مجموعة (الأمم الغنيــة!) والتي تتضمّن الإقرار والاعتراف بحراجة وأهمية موضــوع (التبدّل المناخي) ومدى تأثير موضوع انبعاث (الغــازات الدفيئة) على ذلك، واعتباره مــن القضايا الملحّة، فائقة الأهمية والتي تمثل تحديــاً حقيقياً للمجتمع الدولي برمّتــه. ولكن ذلك الاعتراف وتلــك الموافقة على وجهات النظر لم تزحــزح الواقع عما هو عليه، بمعنى إنّ الــدول (العظمى) الناشئة الخمس لم تتحرك فعلياً وعملياً، وإنما رفضت رفضاً صريحاً قاطعاً مسألة تقديم أي دعم أو مساندة أو موافقة على هدف المؤتمر المعلــن، وهو التعهــد بإنقاص معدلات الانبعاث الغــازي العالمي،

إلى حـدود ما لا يقل عن النصف بحلول عـام (2050)، ولا اقتنعوا بتقديم أي التـزام بالسير قدماً نحو بلوغ (العـالم الخالي من الانبعاثات الكربونية) كمـا وسبـق توقع الجميـع بذلك. لقد رفضـت الدول الصناعيـة الناشئة (الخمسـ العظمى G5) الذهاب قدُماً بهذا الموضوع إلى أبعد من التصديق البروتوكولي الشكلي –ومن حيث المبدأ فقط! – ما دامت البلدان الصناعية المتقدمـة (الثمانية العظمى G8) لا تـزال غير ملتزمة (بل ورافضة حتى من حيث المبدأ العملي) تعهداتها التي سبق أن قطعتها على نفسها، والمتضمّنة شروعها باتخاذ الخطوات العملية والتخطيط الجدِّي لإنقاص منفوثاتها من الغازات الضارة بالبيئة، والمحيط إلى حدود ما لا يقل عن (80 %) بحلول عـام (2050) واستمرارهـا، بل وإصرارهـا على المضي بطـرح فضلاتها الغازيـة إلى جو الأرض ومحيطها وبطريقة تؤمـن تلوثهما بمناسيب، تفوق ما يقوم به باقي سكان المعمورة بهذا الصدد مجتمعين. هذا من جهة، ومن جهـة ثانية رفضها المؤكـد والصريح لمبدأ إنقاصـ منفوثاتها بما لا يقل عن (25 %) بحلـول عـام(2025) وذلك مقارنة بمستويـات تلك المفاوضات لعـام (1990)، كدليل علـى إقدامها وتمسكها باتخاذ الخطـوات الواقعية والعملية بهذا السياق.

وبالصـوت الموحّد وبالرأي القاطـع أضافت البلـدان الصناعية الناشئة الخمسة– والتي قد يطلق عليها اسم البلدان الصناعية (الناشئة أو الجنوبية) مقارنة بالبلدان الصناعية (المتقدمة أو الشمالية):

((إن كان هناك ما بقي أن يقال، فلابد من الإيضـاح أنّ مشـكلة المناخ موضـوع البحـث لم تكـن أبداً مسـألة حديثـة ولا وليـدة السـاعة، وإنما هي نتيجـة التراكم

العشوائي للاستغلال الجائر (غير محسوب ولا محمود العواقب) لكافة أنواع الوقود الأحفوري فيما سبق من عشرات السنين، وعليه فإن كان هناك من عليه أن يتحمل مسؤولية ما سبق وأن يدفع ثمن ما ارتكبه، فلن تكون إلاّ تلك (الدول الشمالية المتقدمة)، ولن تتحمل (الدول الجنوبية الآخذة بالتقدم) وزر إنقاص استخداماتها من مصادر الطاقة الأحفورية (من زيت وغاز وفحم) على حساب تقدمها وتطورها وازدهار شعوبها)).

قد أجابت مجموعة الدول (الشمالية – العظمى) بأنها كانت راغبة بالفعل، بل وعازمة على تحمل الشطر الأكبر من عبء الجهد الدولي، والعمل على إنقاص مجمل التراكم الغازي الكوكبي إلى النصف بحلول عام (2050)، ولكن من الحكمة والحصافة التذكير في هذا المجال بأنّ تقدم الدول النامية المطرد... وتسابق دول الجنوب الصناعية بالأخص خلال الحقبة السابقة أدى، وبدون أدنى شك، إلى تحمّلها ما لا يقل عن عبء الـ(50 %) من مجمل الانبعاث الغازي، وعليه فإنّ المسؤولية عما يعصف بالأرض من نتائج تراكم الغازات الصناعية الدفيئة، وكل سلبياتها من تغيرات مناخية وغيرها لابد وأن تقلّد مناصفة ما بين دول (الشمال الصناعية العظمى) ودول (الجنوب)، وعليه لابد للأخيرة من التفكير ملياً والعمل جدياً لتحمل مسؤوليتها وتنفيذ، ما عليها من عبء إنقاص نفث الغازات إلى جو الكوكب، وتحقيق هدف الجهد العالمي بهذا الصدد. ولكن المتابع الحصيف والقارئ اللبيب، لما بين سطور ما كتب وأعلن، ليخامره الكثير من الشك والريبة بخصوص نية الطرفين الحقيقية حول ما أعلنّاه، فضلاً عن رغبتهما الصادقة في تنفيذه فعلاً.

ولكــن إذا أخذنــا بنظــر الاعتبــار حقيقة استمــرار فشــل دول (الجنوب) الصناعية النامية والفقيرة في السيطرة على، واستمرار تنامي مواردها البشرية المتمثلــة بالزيادة المطردة بأعــداد سكانها، وأضفنا إليهــا حقيقة وقوع غالبية سكان المعمورة تحت خط الفقر، محاطين بالحرمان، بالإضافة إلى واقع حرمان ما لا يقل عن البليون ونصف البليون نسمة من سكان المعمورة من حصولهم علــى الطاقة الكهربائية بأبسط صورها وخدماتها، لأدركنا ليس مجرّد صفاقة بــل وخلو أي دعوة لهــا (إلى انقاص مستويات نفثها الحاليــة والمستقبلية من الغــازات، والذي يعني عمليــاً وبطبيعة الحال مطالبتهــا بإنقاص وتيرة نموها وتقدمها الصناعي واستهلاكها للطاقة) من أي لمسة إنسانية أو تفكير منطقي! آخذين بالاعتبار ما سيجره ذلك من نتائج سلبية فادحة على كافة مواطنيها.

ومن الجلي توقع حدوث العكس تماماً بتصوّرنا للسيناريو المغاير... وهو إذا ما علمنا بأننا إذا استثنينا (الصين) من حساباتنا، فإنّ معدّل ما ينفث من أطنــان (غاز ثاني أكسيد الكربون) بالنسبة للفــرد الواحد في كافة البلدان الصناعيــة النامية والفقيرة، لا يتجاوز حقيقة الطــن والأربعة أعشار الطن الواحــد (1.4) سنوياً فقــط، مقارنة بما يقارب خمسة عشــر طناً (15) منه لكل فرد من سكان الدول (الشمالية) المتقدمة سنوياً أيضاً!!

أنــى لنا أن نتصــوّر إمكانية إقــدام دول (الجنوب) على الحد، بــل والإنقاص من نفثهم للغازات الدفيئة بصــورة أكبر؟ ولماذا نتوقع منهم أن (يمشوا لحتفهم بظلفهم)، أو أن يقبلوا بمصير فقرهم المكتوب عليهم إلى الأبد؟

لقــد ألقت المناقشات السابقة بظلال الريبــة على جو المؤتمر، ولفّتها بسحابة ثقيلــة من عدم الارتياح وتضارب الآراء وتناقــض وجهات النظر، الأمر الذي

حتّــم تأجيل كافة المناقشات وتأخير اتخاذ القرارات بشأن ما ينبغي اتخاذه من إجــراءات، وما ينبغي اتباعه من سبل علــى طريق إقرار البرنامج الجديد الخاص بإنقاص معدلات الغازات المولّدة لتفاقم (ظاهرة البيوت الزجاجية – والمعروفة أيضاً بظاهرة الاحتباس الحراري)، وإقرار ما ينبغي اتباعه من سبل إثر قرب نفاد مفعول اتفاقية (كويوتو – Kyoto)... وإلى حين انعقاد (المؤتمر العالمي للمناخ) والــذي كان مــن المقرر عقــده في مدينــة (كوبنهاجــن – Copenhagen) في السويــد في نهاية عام (2009). وعند ذلــك فقط كانت ستتبيّن (لحظة الحقيقة) المتمثلــة بواقع استحالة تحقيق ما قد سبق وضعه من خطط، وما تقدم إقراره من توصيات وأفعال من قِبل قادة أمم الأرض ورؤساء دولها الرائدة لسببين أساسيين همــا: افتراضــ دول (الشمــال) قابلية واستعــداد دول (الجنــوب) على بلوغ أهــداف أبسط ما توصف بها هــو استحالة تحقيقها من قِبلهــم أولاً، واشتراط دول (الشمــال) استحصال موافقتهــم الفعلية على إقرار مثــل تلك الخطوات ثانيــاً، وكان هــذا هو آخر ما يتوقــع أن توافق (دول الجنــوب) على الالتزام به أصــلاً. وعليــه لم يكن هنــاك أي صعوبة أو استغراب من توقــع الفشل الذريع لاجتمــاع (كوبنهاجن – Copenhagen) المرتقب وانهيار قراراته مسبقاً (هذا إن قــدّر لها أن تتخذ أصــلاً)! وهذا هو ما كنت قد ذكرته وثبّته فعلاً في الطبعة الفرنسية من هذا الكتاب والتي كانت قد نُشرت في أوائل عام (2009).

والحقيقة البيّنة لمن يريد الإصــغاء إليها هي: أنــه لن يكون هناك من واقع ملموس لأيّ تطوُّر أو تفاهم أو اتفاق فما سيلي معاهدة (كويوتو).

رغم (سماجة) هذا الاستنتاج وصلابته إلاّ أنه كان هناك ما يبرّره، وإليك فيما يلي ما سيساعدك على تفهُّم هذه النهاية التي آلت إليها الأمور..

لابـد لنا أولاً أن نتعـرّف على ونعترف بالنعم العظيمـة التي وُهبت لهذا الكوكـب (الـذي نصفه بالفريـد والعجيب. لا لشـيء، اللهـم إلاّ لكوننا مدركـين لوجوده وأهميته، لأنه كوكبنا الذي خلقنا لنعيش عليه) ومن بينها وجود غلافه الغازي الذي يحيط به والمتكوّن من خليط متنوّع من الغازات، ومن بينها (بخار الماء) في أجوائه. وبخار الماء هذا هو المسؤول الأساسي (، بالإضافة إلى العديد من الغازات الأخرى كـ(غاز ثاني أكسيد الكربون) عن (تدفئـة) هذا الكوكب عن طريق منع تسـرب حرارته إلى الفضاء الخارجي، بعـد استلامها علـى شكل الأمواج تحـت الحمراء، مع مجمـل حزم الطيف الكهرومغناطيسـي الوارد إليها مـن الشمس. يشكل (بخار الماء) مع مجمل خليط الغازات الأخـرى المكونة للغلاف الغازي، الأصل الطبيعي للحقيقة العلمية المتمثلة (بظاهرة البيوت الزجاجية، أو ما يسمّى علمياً أيضاً بظاهرة الاحتباس الحراري) ويُطلق عليهـا اسم (الغازات الدفيئـة)، والتي لولاها لانخفض معدّل درجات الحرارة على سطح هذا الكوكب بحدود الثلاثين (30) درجة مئوية، ولقضينا أعمارنا نرتجف في ظل تلك الدرجات الحرارية المنخفضة، هذا إذا كانت قد كُتبت لنا الحياة عليه أصلاً..!!

ومن ضمـن تلك الغازات التي تشـكِّل غلافنا الغازي، غـاز (ثاني أكسيد الكربون) المعروف والذي قدّرت كميتة منذ مائتي سنة خلين بحوالي (2000) ألفي بليون طن، تلك الكمية التي لا يعتقد بتغيرها ومنذ آلاف السنين.

نعـم.. لم تتغـير ومنـذ آلاف السنين.. ولكـن لابد من الاعـتراف بأنّ الحـال قد تغير منذ بواكير الثورة الصناعيـة في الغرب، حينما بدأ الإنسان باستخـراج وحـرق الفحـم الحجـري لإدارة ماكينته الصناعيـة الوليدة،

وطفق يزيد ويزيد من ذلك الاستخراج والاستخدام على مرّ السنين. ليس ذلك فحسب، وإنما أردفه باستخراجه المحموم واستخدامه الجائر للبترول والغاز الطبيعي، والذي قضت الطبيعة الآلاف المؤلفة من السنين لغرض (إنضاجه) في أعماقها... ولكن ما يهمنا هنا هو أنّ معدلات نفث وتراكم كميات غاز (ثاني أكسيد الكربون) في غلافنا الجوي والناتجة من جراء إحراق تلك المصادر الثلاثة من الوقود الأحفوري أو (إنْ شئت استثمارها لدفع عجلة الصناعة) قد وصلت الآن إلى ما يقارب الثلاثين (30) بليون طن سنوياً، وهذه الكمية مرشحة للازدياد المستمر سنة بعد أخرى. أما تفاصيل تلك الانبعاثات وحقيقة مصادرها فمعروفة جيداً ويمكن إدراجها كما يلي:

ثلاثة عشر (13) بليوناً منها ناتجة عن حرق الفحم، وأحد عشر (11) بليوناً عن حرق الزيت، والبلايين الستة(6) المتبقية ناتجة عن استخدام الغاز الطبيعي. ولما كان من المعتقد أنّ معدّل فترة بقاء غاز (ثاني أكسيد الكربون) في الطبيعة وإحاطته بالأرض، قبل اتحاده مع أي من العناصر الأخرى أو امتصاصه إلى خارج نظام الغلاف الجوي[1] قد تبلغ المائة سنة، أصبح من غير المفاجئ أن نفسر حقيقة استمرار تراكم هذا الغاز وتفاقمه منذ بدايات الثورة الصناعية الغربية الأولى[2]. أما إذا أخذنا إحصائيات

(1) (ذوبانه في مياه البحار مثلا، وتحوله إلى مادة كربونات الكلسيوم التي يفرزها حيوان المرجان جاعلاً منها بيوتاً له، أو عن طريق امتصاصها من قِبل مختلف النباتات البحرية من البلانكتون المجهرية وحتى النباتات الكبيرة لتوليد غذائها بالتمثيل الضوئي ومن ثم تكوينها لقاعدة الهرم الغذائي لكافة الأحياء البحرية الأخرى). المترجم

(2) (الثورة الأولى: ثورة اكتشاف البخار ومكائنه والثانية ثورة اكتشاف الكهرباء واستخدامه والثالثة هي ثورة أشباه المواصلات (الترانزستورات) والرابعة هي ثورة تقنيات النانو– المترجم).

مركــز مراقبة مرصد (جبل القمر – مونا لــوا – Maunaloa) والواقع في ولاية (هــاواي – Hawaii) الأمريكية بالحسبان، فــإنّ مناسيب هذا الغاز تــتراوح اليوم حول ما مقداره ألفان وثمان مائة (2،800) بليون طن منه، أي بزيــادة قدرها ثمان مائــة (800) بليون طن عما كانت عليه منذ مائتي سنة خلت، أي بمعدل زيادة قد بلغت الأربعين (40 %) بالمائة!.

ومن الجدير بالذكر في هذا المجال، أنّ نعي حقيقة عدم اقتصار التأثيرات البيئية والمناخيــة السلبية للغازات الدفيئة، علــى وجود كميات ومناسيب استثنائيــة مــن غاز (ثاني أكسيــد الكربون) والناتجة مــن إحراق الكميات الهائلة من الفحــم والزيت والغاز وإطلاقهــا إلى الغلاف الجوي الأرضي وحسب، وإنما علينــا أن لا نغفل العوامل البيئية السلبية الأخرى المساهمة في تلك الزيــادة، سواء كانت مــن فعاليات البشر الجائــرة كإزالة الغابات وتقليص المساحات الخضراء لمختلف الأسباب، كامتداد العمران وتشجيع البناء وزيادة مساحات المدن، أو من فعل الطبيعة نفسها كالكثير من عوامل التعرية والتصحُّر اللتين تفاقم تأثيرهما (عالمياً) خلال العقود المنصرمة وفي مختلف الدول والأصقاع.

كما علينا أن لا نغفل العامل الثالث المساهم في تفاقم المشكلة (وإن كان تأثــيره أقل من تأثير العاملين السابقين، إلا وهــو إنتاج الغازات الدفيئة من جــراء تربية قطعان الماشية ومختلف أوجه ونشاطات الثروة الحيوانية... أما خلاصــة ما سبق فهو ضــرورة إدراكنا أنّ مجمل كميــات (غاز ثاني أكسيد الكربون) وإن كانت العامل الأكثر تأثيراً (بعد بخار الماء المتواجد في الجو) والمســؤول الأول عــن تأثيرات (ظاهــرة البيوت الزجاجيــة أو الاحتباس

الحـــراري) إلاّ أنه لا يجــوز اعتباره السبب الوحيد. ولــن تتضح الصورة كاملــة دون أخــذ العوامل الأخرى بنظر الاعتبــار، ولا دون الالتفات إلى الغازات الأخرى ذوات التأثير المماثل عداه، كعامل مهم في إحداث وتفاقم تلــك الظاهرة، وأقصد بذلك غــاز (الميثان). أما حصــة المصادر الأخرى (عدا الفحــم والزيت والغاز) المسؤولة عن (ظاهــرة البيوت الزجاجية أو البيوت الخضراء أو الاحتباس الحراري) فتقدّر في الوقت الحاضر بما يقارب العشرين (20) بليون طن من غاز (ثاني أكسيد الكربون)، وعليه فبالإمكان تقدير مجمل انبعاثات هذا الغاز إلى الجو بحوالي الخمسين (50) بليون (طن مكافئاً) سنوياً.

وحتــى تتضح الصــورة ويتم فهم طريقــة واستيعاب تأثــير وتطوّر هذه الظاهــرة عالمياً، لابد لنا من نظرة فاحصة مقرّبة نحلل من خلالها دور كل عامل من العوامل السابق ذكرها على حدة.

أولاً: الزيت أو البترول

خير ما توصف به قمة البلدان الثمانية العظمي (G8) والتي انعقدت في جزيــرة (هوكايدو– Hokkaido) اليابانية في السابع من شهر تموز (يوليو) مــن عام (2008) هــو بضربها المثل الأعلــى لأسوأ ما يمكــن أن تصل إليه (العقــول المتعلمة النيّرة – أو على الأقل تلك التي تدّعي ذلك) من تناقض وتضــارب مــع أسس المنطــق والعقل!! لقــد استهل المؤتمــرون صباحهم المشرق مبتهجين والتمسوا البلدان (الفقيرة) المصدرة للنفط موافقتهم على زيادة إنتاجهم منه، متعلّلــين بضرورة وأهمية خفض الأسعار.. ولكنهم لم

يلبثــوا في بداية جلستهم المسائية أن سارعوا وطالبوا بضرورة زيادة هامش الضرائب المفروضة على كافة أنواع المحروقات (الأحفورية) وذلك للحد من تهافت المستهلكين عليهــا!! والظاهر أنّ الذي صار بحكم اليقين في منطق المراقبين، هو أنّ (أولي الأمر) لم ينتبهوا لما وصفت به الصحافة العالمية – متهكمة– هذا التناقضـ بكونه (التناقض المبهج!) كما جاء على لسان صحيفة (الهيرالد تربيون العالمية) في عددها الصادر بتاريخ العاشر من شهر تموز (يوليو) 2008. لقد تباكوا أولاً على زيادة الإنتاج لخفض الأسعار، ثم ما لبثوا أن طالبوا بالحد من استخدامه، وأوجبوا الزيادة الضريبية المفروضة عليــه لتقنين استهلاكه!! ما الذي كان يجــول ببالهم، بالضبط يا ترى (ما الــذي كانوا يبغونه مــن وراء هذا التناقض الصريــح)؟ والجواب الصحيح على ذلك التساؤل بسيط جداً وبمنتهى الوضوح..

يلعــب النفط اليوم دوراً محورياً حرجاً في إدامة اقتصــاد العالمين (المتقدم والنامي) وبصــورة يســتحيل معها الاســتغناء عنه، كما ويعلم الجميع أنّ خزين هذا الذهب الأســود آيل (وبلا أدنى شك) إلى النضوب. فباســتثناء الجزء القليل (نسبياً) الذي يُســتخدم لإنتاج كافة احتياجات الإنســان من مختلف أنواع اللدائن بشتى ضروبها واســتخداماتها، فــإنّ الجــل الأعظم من الإنتــاج النفطــي العالمي، لا يســتخدم إلاّ للعمليات التحويلية (من تصنيع ونقل) والتي تمثل كامل النشاط الاقتصادي العالمي.

يستحيــل اليوم إنجاز أكثر من تسعــة أعشار النقل البري وكامل عمليات النقــل الجوي والبحــري، إذا ما استبعدنــا توفر (الوقــود السائل)، وهذا بالضــرورة يعني استخراج النفط واستخــدام منتجاته. ولا يحتاج ما سبق إلى كثير من الإيضاح، فالأمر بديهــي بالنسبة للطائرات والسفن، وبنظرة

عابـرة أخرى على الموضوع، سيتبيّن صحـة ما سبق على كافة النشاطات العائليـة والمحلية الأخـرى كرحلات الأفـراد والعائـلات اليومية وكافة نشاطات الشحن بكافـة أنواعها (البري والبحري والجوي). والخلاصة، فليسـ بإمكان أحد تصوّر الكيفية التي يمكن أن يتم بها تجهيز كافة أسواقنا المركزيـة والفرعيـة، بإمداداتها مـن المؤن والحاجيـات ذوات الاستهلاك اليومي وحتى الموسمي، دون اللجوء إلى الشاحنات والمقطورات ومختلف أنـواع سيـارات النقل الأخرى؟ كمـا ولا يمكن لأحد تصـوُّر إنجاز ذلك بواسطة القاطرات (التي قد يتم تشغلها بالطاقة الكهربائية مثلاً، على أن لا يتـم توليدها بدورها من وقود احفـوري! ولا بواسطة البارجات البحرية المشغّلـة بالطاقة الذريـة المحفوفة بالمشاكل والمخاطـر[1] وإلا كيف يمكننا – برأيـك – أن نسافـر وأن نتنقـل بسهولة وحرية ما بـين المدن الصغير والضواحي ذوات الكثافـات السكانية المتدنية، والتي غالباً ما تتركّز بعيد المراكز المدنية المكتظة والحافلة بفرص العمل والاستثمار والتجارة؟

وإليكم مثلاً واحداً عن حقيقة صعوبة (إن لم نقل استحالة) توفير البدائل المناسبة لمختلف وسائط النقل والمواصلات، وهو عدم حدوث أي تغير في

(1) (كما يحدث الآن في اليابان تحت وطأة التسونامي والهزات الأرضية التي بدأت منذ يوم الأحد 13 مارس (آذار) الماضي من هذا العام (2011) ولا تزال تداعياتها مستمرة...). المترجم

= ارتفـاع أسعـار المحروقـات في القارة القديمة كان قد قـاد الجماهير لاستخدام المواصلات العموميـة كبديل عن الخاصة، وحتى إلى استخدام الدراجات الهوائية، فان زخم المركبات لم يتغير فعليا بالقدر الملموس وذلك بالنظر لطبيعة الهيكلة الفعلية لنمط حياة الغالبية القصوى (ما يقارب الـ 90%) من الأوربيين، والذين يعيشون ويعملون ويتسوقون ويزاولون نشاطاتهم الرياضيـة والاجتماعيـة (كالتـزاور) والقيام برحلاتهم الترفيهيـة ورحلات نهاية الأسبوع، فهم إنمـا يقومون بذلك خارج مراكـز المدن، ولا بديل لهم عـن استخدام سياراتهم الشخصية رغم ارتفاع أسعار الوقود حتى ولواضطروا إلى إعادة هيكلة كامـل ميزانيـة العائلة والبيت في سبيل التعويض عما لحق بأسعار المحروقات مـن زيادة وذلك لأنها أصبحت جزءً لا يتجزأ مـن إسلـوب معيشتهم ونمط حياتهم اليوميـة إن لم نقل حياتهم برمتها. إن ذلك يعود وببساطـة شديدة إلى امتداد مساحات نشاطاتهم اليومية والبشرية إلى مسافات لم تكن فيما سبق بالحسبان.

نمط سلوك أفراد مختلف شرائح الشعب بالنسبة للتزَوّد بالوقود في الولايات المتحدة الأمريكية، رُغم الارتفاع الحاد في أسعار بيع البنزين في محطات التزويد والذي حدث في أواسط عام (2008). ففي حين ارتفعت الأسعار من (1.3 دولار) إلى (4 دولارات) للجالون الواحد (والجالون الأمريكي الواحد يساوي 3.8 لترات)، أي بحدود ما يقارب زيادة مقدارها (200 %)، فإنّ مقدار النقصان في الزخم المروري لم يتجاوز الـ(3 %)! وفي ذلك دليل واضح، يؤكد عدم إمكاننا التكهُّن بوجود أي من البدائل التي لها نفس مواصفات المرونة، التي يتمتع بها نوع الوقود الذي بين أيدينا اليوم.

وقد حدث عين ما تم توقعه في (أوروبا) علماً بأنّ الزيادة النسبية كانت أقل مما هي عليه في (أمريكا) بالنظر لارتفاع قيمة الضرائب هناك. وعلى عكس ما تم ترويجه في وسائل الإعلام من أنّ القاطنين في مراكز المدن الأوروبية والأمريكية، سواء كانوا من المسؤولين أو من الذين يناصرون ويؤيدون (الإقلال من استخدام السيارات الخاصة، ويحثون على تغير نمط الحياة) والتحوّل من استخدامها إلى استعمال المواصلات والعمومية كالحافلات والقاطرات، أو حتى اقتناء واستعمال الدراجات الهوائية أو البخارية، ويعتقدون فعلاً بإمكانية إحداث ذلك عن طريق الدعوات المتكررة فقط إنما هم في واد، والمعنيون بندائهم بواد آخر. فهؤلاء وبدون أدنى شك يجهلون حقيقة وواقع حياة الغالبية العظمى من سكان الأرياف في بلدانهم، كما يجهلون واقع الحياة في البلدان النامية و(الفقيرة) في سائر أرجاء العالم كذلك. لم يحدث في الحقيقة أي تغير يذكر، ولم ينخفض معدل سير المركبات في الشوارع والطرقات. لقد علّمتنا التجربة (وواقع

الحـــال) بأنّ مجرّد التفكير بإمكانيــة ما يقارب من (95 %) من الأوروبيين، الذيــن يعيشون ويعملون خـــارج مراكز المدن الكبــيرة، والذين يعتمدون اعتمــاداً كلياً على سياراتهم ومركباتهم الشخصية في التنقل وفي الذهاب إلى أعمالهــم، والذين قد اعتادوا استخدامهــا في التسوّق، وفي زياراتهم للأصدقاء والأقارب، وفي تنقلاتهم لممارسة رياضاتهم المحببة وفي السفر خلال عطل نهاية الأسبوع أو غيرها، من مجرّد الاستغناء عنها أو استبدالها بالدراجــات الهوائيــة أو البخارية، لهو ضرب مــن المستحيل. وليس من الغرابة أن نجزم بــأنّ كل تلك العوائل وجميع أولئك الأفراد لعلى استعداد تــام (، وإذا اقتضت الضرورة الملحّة) لإعــادة جدولة أولويات مصاريفهم الشخصيــة والعائلية والحد منهــا، مقابل التكييف وســد احتياجاتهم من (البنزين والطاقة) اللازمة لمركباتهم. أضف إلى ذلك أنّ عدم قابلية استغناء الغالبية العظمى من الناس عن مركباتهم، يعود إلى احتلالها المكانة المركزية شديــدة الأهمية في صلب نمط أسلوب حياتهم الخاصة والعامة، ولا غرابة في ذلــك بالنظر للتغيّرات الجذرية في أساليب التوزيع الديموغرافي للعوائل وانتشــار مساكنهــا على مساحــات واسعة مــن الأرض، وذلــك بالنظر للتطــوّر العمــراني والبيئي والســكاني، الذي لا يكاد يشــذ عنه أي مجتمع من المجتمعات، بفعل امتــداد المدينة وانتشار نمط الحياة الانفرادي (أفراداً أم عوائــل صغــيرة) وتطــوّر المجتمعــات الصناعي، في مقابــل نمط الحياة العشائري الجماعي في السابق.

ولا شــك أنّ سكان مراكز المــدن والمجمّعات السكنيــة الكبيرة، الذين ينــادون ويسانــدون فكــرة تغــير نمــط الحيــاة بالاستغنــاء عــن المركبات

الشخصية، اقتصــاداً في الوقود والذين يعتقدون بإمكانية تحقيق ذلك، إنما هم في وهم كبير وبعيدون كلّ البُعد عن فهم إمكانية تحقيق ما يهدفون إليه بالنسبــة لغالبية سكان المعمورة، ولا سيمــا سكان (الدول المتقدمة) الذين قــد اعتــادوا على نمط الحياة سريعــة الحركة، كثيرة التنقل مــا بين مسافات شاسعــة للترفيه وللرياضــة وللعمل. وبتكرار تلك النــداءات على أسماع الناس بضرورة استمرار المحاولة على تغــير أساليب حياتهم، (ولاستحالة تحقيــق ذلك بالطبع) فإنها لن تتمكن إلاّ من ترسيخ حالة الشعور المصطنع بالذنب لديهم، ليس إلاّ...

ولكن (**ما قــد ينطبق على مجتمع ما، ليس بالضرورة أن ينطبق على غيره**)،وهذا فعــلاً ما يقــال بخصوصــص التجربتــين الصينيــة والهندية، وإليــك تفسير ذلــك. تعتمــد (المعجزة الصينيــة) الحالية في استقرارهــا ورسوخها على دعامتــين رئيسيتين. الأولى هي شروعهم (الجنوني) بإنشاء مولدات الطاقة الكهروحراريــة (المعتمدة أصلاً على الفحم الحجــري لإمدادها بالطاقة) وبقــدرات مقاربة لتلك التي تعتمد على الطاقــة النووية – وبمعدلات (لا تصــدّق) تبلــغ مولدة واحدة أسبوعيــاً. هذا من ناحية، ومــن ناحية ثانية مدهم لشبكة (لا مثيل لها حقاً) من الطرق السريعة والتي تكاد بل سرعان مــا ستتفــوق فعلياً على تلك التــي في الولايات المتحــدة الأمريكية ذاتها. ففــي حين لم تكــن الصين تملــك (ولا كيلومتراً واحداً) مــن الطريق المعبّد منــذ عشرين (20) سنة خلــت، فإنها تمتلك اليوم ما يقــارب (الـ50،000) منــه وبزيــادة فعلية تقــدر بأكثر مــن (5000) كيلومتر أخــرى سنوياً، كما يظهــر من الطبعات المتلاحقــة لخرائط الطرق التي يصدرونهــا (علماً بأنّ

تلـك الطبعات لم تكن يوماً قد وصلت السـوق لتعكس واقع الحال وقت صدورهـا أبداً.) هذا ومن المفيد أن نعلـم أنّ (بيجين – Bejjing) بصدد إنهاء مقترباتها الحلقية العملاقة السابعة حولها، في حين لم تكمل (باريس) مقتربهـا الحلقي العمـلاق الثاني حولها، رغم شروعهـا ببنائه منذ أكثر من أربعـين (40) سنـة خلت. وما يصح عن نهج (الصـين)، يصح أيضاً على مـا انتهجته (الهنـد)، فالثانية في أثر الأولى رُغم الفـارق الزمني المقدّر بما لا يقـل عن عقد واحد أو عقدين بينهما. وعليه فلا من حصيف يعتقد أنه سيكون بالإمكان إقناع الصينيين أو الهنود بالكف عن مسيرتهم وبضرورة تخليهم عن (مختلف الشاحنات والمركبـات والسيارات وسيارات الحمل والقاطرات) التي، لا جدال بأنهم قد رَهنوا اعتمادهم عليها لإنجاز مختلف أعمـال الإنشاء والإعمار، أي أنهم قد رهنوا بها حصان تقدمهم وقدرهم وما ينتظرهم من تقدم مأمول. أما فيما يخص تبادلهم التجاري وترحالهم البشـري فيما بـين الأصقـاع والقارات، فأي مـن البدائل ستكـون أهلاً بإبدالها بما هو متوفر اليوم لديهم من بواخر وطائرات؟

لا يخفـى أنّ مـؤدى كل تلك المعطيات كان ولا بـد أن يصب في خانة حقيقـة واحدة وهي: أنّ كافة التراكمـات الهيدروكربونية المتمثلة بمناجم الفحـم والحقول النفطية (ومـا يماثلها من تجمعات للغـاز الطبيعي) والتي كانت الطبيعة قد استنفدت ملايـين السنين لإنضاجها في داخلها، سوف تستخـرج وتستثمر وتستعمل، وإلى آخر قطـرة منها لإدامة سبل الصناعة والتجـارة، ولاستمرار كافـة الفعاليـات الحياتية الهامة لكافـة بني البشر علـى هذا الكوكـب. وهل هناك مـن يجروء على نكران ذلـك، أو حتى

التشكيك فيه أصلاً؟ لقد أثبتت حمى الاستكشاف والتنقيب المتصاعدة والتي زامنت سَوْرة ارتفاع أسعار برميل النفط الجنونية في عام (2007)، صحة الاعتقاد القائل بأنه لن تبقى هناك قطرة زيت واحدة في أي من الحقول القابلة للاستثمار التجاري، إلاّ وسيتم استخراجها واستغلالها في يوم من الأيام، حتى ولو كانت مطمورة في غياهب حقول تحت أعماق البحار، أو مختفية تحت أصقاع جليدية في القطبين الشمالي والجنوبي، أو حتى في أماكن لم نكن نحلم أصلاً بإمكانية استكشافها فيها، فضلاً عن استثمارها اقتصادياً منها فيما سبق من الأزمان. وعلى نفس الأساس فبالإمكان توقع (إعادة استثمار) الحقول الموجودة حالياً وبصورة معمّقة أكثر، آخذين بنظر الاعتبار أنّ في مقدور سبل الاستخراج الحديثة (تحت تأثيرَيْ التقدم التكنولوجي وارتفاع الأسعار) من استعادة الشيء الكثير مما لا يزال متروكاً في داخل الحقول الهرمة الناضبة (والتي تم استنفادها سابقاً) والذي قد يبلغ ما يقارب ثلثي (2/3) خزين كل حقل منها.

أضف إلى كل ما سبق تأكد الاستفادة من التراكمات النفطية (غير التقليدية)، والتي يوجد منها الكثير على شكل (جروف– Oil Shales) جمع جرف وهو ما يقابل البحر من أرض صخرية أو طينية صلصالية أو رمال نفطية في كلٍّ من (كندا) و(فنزويلا)، والتي صار بالإمكان استثمارها تجارياً متى ما بلغت أسعار النفط ما يقارب الثمانين (80) دولاراً للبرميل الواحد. لهذا لم يكن هناك أي مبرر للاستغراب حينما هرعت أمهات شركات استخراج النفط العملاقة إلى تلك المصادر (الجديدة) التي تحتوي على الخام الذي يمكن تحويله ببساطة إلى وقود يمكن الاستفادة منه، آخذين

بنظر الاعتبـار الكميات (المضافـة والكبيرة نسبياً) من غــاز (ثاني أكسيد الكربون) التي لابد من طرحها إلى الأجواء من جراء ذلك.

نعــم.. لقــد أدى تدنّي أسعــار النفط في أواسط عــام (2008) إلى توقف معظم مجالات البحث والاستثمــار في مثل تلك المصادر، ولكن الحال لن يبقى على مــا هو عليه، وستنتعش (وبلا شك) أسعاره في الأسواق العالمية مــرة أخرى، الأمــر الذي سيبشر بانتعاش مثل تلــك العمليات الرائدة مرة أخرى قريباً.

إنّ الاســتنتاج البســيط والهام هنا، هــو أنّ للمنتجات النفطيــة (على الأقل على مســتوى تنقل الناس ونقل بضــائعهم) من الأهمية والضرورة والنفع بمكان سيحتّم اســتخرج واســتنفاد آخر قطرة زيت متاحة يمكن الحصول عليها من باطن الأرض. ولا يخفــى مــا لذلك من تأثير مباشر على زيادة مناســيب نفث الغــازات الدفيئة إلى الأجــواء. ولا يوجــد اليــوم أي تقنية علمية معتمــدة (أوعلى الأقــل واعدة) لا لمنع ولا للحــد ولا للإقــلال من ما هو محتم في هذا الخصــوص. وبما أنــه من البديهي أن يســتخدم جلّ ذلك الوقود لإدامة وســائط النقل والمواصلات (المتحركة بطبيعتها) فلابــد أن تلفــظ تلــك الغازات إلى الأجــواء التي تحيط بهــا. وبمــا أنّ معظم الوقود الأحفوري المستهلك سيستخدم للنقل (بحرقه بالطبع)، وبما أنّ ما سينتج عن ذلك من (كربون) سيتحول بطريقة ما إلى غاز (ثاني أكسيد الكربون)، فإنه والحالة كهذه لابد أن يســاهم بطريقة أو بأخرى (شــئنا أم أبينا) بزيادة مناســيب الغازات الدفيئة (المسببة لظاهرة البيوت الزجاجية) في الجو.

لــن يعني ذلك، وبــكل الأحوال ضــرورة توقفنا عن ترشيــد استهلاكنا (للذهــب الأســود) بالطبع، ولكــن بالعكــس سيكون هنــاك الكثير من

الأسبـاب الداعية إلى كبح جمـاح نهمنا غير المسبوق منـه وعطش آلاتنا ومصانعنـا الجنوني إليه، ما دام ذلك ممكنـاً اقتصادياً وبأسعار وبتضحيات سوق (مقبولة!). وإليك بعض الأمثلة...

إذا مـا قررنا الحـد من الاستهـلاك، فإنّ ذلـك سينعكـس إيجابياً على مناسيـب فواتير الطاقة الـواردة إلينا من جهة، آخذيـن بنظر الاعتبار عدم جدوى الاقتصاد في استهلاك النفط على حساب الإخلال بميزان الإنفاق العـام من جهة أخرى. وبنفس المنطـق فإنّ الحد من، وضغط الاستهلاك، سيقَلـل من طلب هذه المادة في الأسواق العالمية، مما سيؤدي إلى ارتفاعات أكـثر تهـاودا في أسعارهـا. هذا علـى أن لا تغرُب عن بالنـا حقيقة كون سلعـة (النفـط) أبعد ما تكون عـن الانصياع إلى قانـون السوق المعروف بقانـون العرضـ والطلب[1]. ومن نافلـة القول إنّ في ترشيـد استهلاكنا للنفـط كمصدر للطاقة لهو(التمرين) الأكثر عقلانية (لترويض) بني البشر وتهيئتهـم للتأقلـم مع مرحلة ما بعد النفط، وهذا مـا سيتم التطرُّق إليه في فصل قادم.

(1) وإنمـا إلى جشـع الشركات النفطية العالمية العملاقة السبع التي تحتكر إدارة ما لا يقل عن (85 %) من الإنتاج النفطي العالمي، (The Seven Sisters) أو الأخـوات السبعـة وهو المصطلح الـذي سكه في خمسينيات القـرن الماضي رجل الأعمال الإيطـالي انريكوماتـي Enrico Mattei رئيس شركة النفـط الايطالية حينذاك، وأطلقه على مجموعـة شركات النفط التي كانـت تشكل مـا يسمى (بمجموعة إيران Iran Consortium) والتي سيطرت علـى مجمل صناعة النفط العالمية ما بين (1940 – 1970)، تألفـت تلـك المجموعـة من شـركات Standard Oil of New Jersey وشركـة بترول نيويورك والتي أصبحت الآن أكسون موبل وبترول كاليفورنيا والتي أصبحت الآن اكسون موبل وبترول كاليفورنيا والتي أصبحت الآن شيفـرون، ونفـط الخليـج والتي امتلكتها شيفرون عام 1955م، وتكساكو – وشركـة النفط الملكية الهولندية – شل – (Taxaco و Royal Dutch–Shell) وشركـة النفط الانكليزيـة الفارسية (Anglo – Perisian Oil Canpany) وتسمى الآن بشركة النفط البريطانية (British Petrolium – BP). المترجم.

وأخيراً فإنه من المناسب أن نذكر أنه في اقتصاد بلدان العالم (المتقدمة) في استهلاكهـا للنفط، ميزة ظاهرة ستساعـد بلدان العالم (النامي) على سهولة الاستفادة والاعتماد على (فوائضه) لانتشال نفسها من براثن الفاقة وتلمس قضاء احتياجاتها الحيوية الأساسية، والتطلّع لغد أقل تجهُّما لأبنائها.

«ومع ذلك فإنّ هناك من الأدلة الكافية التي تشـير إلى عدم علاقة كل ما تقدم مع تنامي مقادير استهلاك النفط في العالم، ولا مع علاقته بازدياد مناسيب نفث الغازات الدفيئة إلى الجو».

إنّ المصادر والتراكمات والحقول النفطية التي لن تستغل من قِبل الغرب والعـالم المتقـدم، ستقع حتمـاً فريسة سهلة لنهـم (الصينيـين) و(الهنود) وغيرهم من سكان الدول الفقيرة. ومهما يحدث هنا أوهناك من تغيّرات وتقلّبات في الأحوال الاقتصادية المختلفة لمعظم بلدان ودول العالم، فإنّ ما سيحـد من انبعاثات الغازات الدفيئة الضارة إلى الأجواء، سيكون بالتأكيد عامل الإنتاج والتجهيز وليس عامل الاستهلاك.

وعليه فسيكون من السهل نسبياً التنبؤ بمقادير وأحجام الغازات الملفوظة إلى الجـو، والناتجة خلال العشريـات القادمة من السنين، وذلك من خلال تقدير كميات (الوقود الأحفوري الباقية) تحت سطح الأرض عالمياً والتي بالإمكان استثمارها واستخراجها واستخدامها اقتصاديا.

تقـدّر بعضـ المصادر الموثوقـة مثل (التقريـر الإحصائـي لشركة النفط البريطانيـة – البرتشـ بتروليوم) مقـدار خزين النفط المؤكـد في العالم بما يساوي إنتاج أربعين (40) سنة، وبالمعدلات الحالية التي لا تتجاوز سقف الأربعة (4) بلايين طن سنوياً. وإذا أضفنا إلى حسابنا السابق كامل مقدار

النفـط غير المكتشف في الوقت الحاضر، بالإضافة إلى المصادر النفطية غير التقليدية والتي سبـق ذكرها (كالجروف النفطيـة الصخرية والصلصالية، مضافاً إليها كميات البترول الممكن استخلاصها من الرمال النفطية أيضاً) فبالإمـكان حينها تقديـر كميات النفـط القابلة الاستخـراج اقتصادياً بما يعادل ما يمكـن إنتاجه لمدة مئة (100) سنة بمناسيب الإنتاج الحالية. والآن إذا أخذنـا بنظـر الاعتبار أنّ مـا يلفظه الاستهلاك السنـوي (حوالي أربعة بلايين طن من النفط) من غاز (ثاني أكسيد الكربون) هو بحدود أحد عشر (11) بليون طن، صـار بالإمكان تقدير مجمل كميات ذلك الغاز الملفوظة إلى الغـلاف الجوي الأرضي، مـن جرّاء إحراق كل تلك الكمية من النفط لتصل إلى حدود ما يقارب الألف (1000) بليون طن منه.

يعتقـد الكثير مـن خبراء النفـط أنّ غالـب الكمية الهائلة مـن الغازات الناتجـة من توقعنا السابق، لابد أن تجد طريقها إلى الأجواء عند أو قبل عام (2050)، هـذا ويجزم الخـبراء المدافعون عن (نظرية الـذروة النفطية) بأنّ قمـة وذروة الإنتاج النفطي قد حدثت بالفعـل، وأنّ العالم اليوم في طريقة إلى منحـدر المنحنـى الهابط لتلك الذروة، مما يعني شـروع ذروة مناسيب الإنتاج البترولي بالأفـول رويداً ابتداءً من ذلك. ولكن بالمقابل فإنّ خبراء آخريـن لا يذهبون المذهب (المتفائل) السابـق ولازالوا يتوقعون أن تحدث تلـك الذروة في الإنتاج خلال العقديـن أو الثلاثة عقود القادمة على أبعد تقديـر، والقلة الباقية لا تزال تتوقع أمداً أبعد من ذلك. ولكن رُغم كل ما سبق من اختلاف وتضارب وتحاد، فإنّ هناك ما لم يختلف بشأنه اثنان بهذا الخصوصـ، وأعني بذلك إجماع كلمتهم على حقيقة كون الثروة النفطية

(ثروة ناضبــة) سيستحيل استمرار إنتاجها كيفما اتفق و(إلى ما لا نهاية)، وإن الجــزء الأعظم من ما تبقى من هذه الثروة الثمينــة القابلة للاستخراج اقتصادياً سيتم (إحراقها) في غضون العقود القليلة القادمة.

أمــا وجه الحــق فيما يقــال، فــإنّ قضية التضــارب في تقديــر مناسيب الاستهــلاك أو الانبعــاث، أو من أي جهة حدثت، لا تشــكل عائقاً فعلياً أمــام جوهر المشكلة ما دام العلمــاء والمختصون متفقين على تقدير نصف العمــر الزمني المفترض لوجود غاز (ثاني أكسيد الكربون) وبقائه فعّالاً في الجو فوق رؤوسنا هو ما يقارب المائة (100) سنة. وعليه فإنّ ما ينفث وما سينفــث منه من كميات (إن عاجــلاً أم آجلاً) خلال العقود القليلة موضع الجدال ستكون، وبلا شك غير ذات أهمية لا في تأثيره ولا في فترة بقائه.

«وبالإمــكان إجمال وتلخيص (وفهم) كل ما ســبق بالقــول إن: كل ما اختزنته الأرض في داخلها من نفط وللملايين المنصرمة من السنين، سوف يتم استخراجه (ما دام للإنســان باع للوصول اقتصادياً إليه) في خلال العقود القليلة القادمة. علماً بأنّ مــا لا يمكــن تفاديه نتيجة ذلك هو تراكم ما لا يقــل عن (1000) ألف بليون طن من غاز (ثاني أكسيد الكربون) إلى أجواء الأرض من جراء إحراق تلك الكمية منه».

لقد خامــر العديد من المختصيين والعامة الكثــير من الشك، ومازجهم الجمّ مــن الفضول حول مختلف شــؤون وأوجه هــذا الموضوع، ولكنهم اتفقــوا وتطابقت آراؤهم حول نقطتين اثنتــين لم يداخلهم فيها الكثير من الجــدل.. أولاهما أن مكامن النفــط (على عظمتها) آيلــة إلى نفاد لا مفر منــه.. وثانيهما أن علــى الجميع العمل حثيثــا من أجل إنقاصــ مناسيب

الغـازات المنبعثة من جراء إحراق النفـط. ولكن اللبيب منهم قد فشل في الاستنتاج الواضح بأنّ هاتين النقطتين متضاربتان. وإليك التوضيح..

إنّ في فرضـية نفـاد كامل مخـزون الأرض النفطـي، ما يعطي الانطبـاع بأنّ كافة احتياطيـات الكوكـب من تلك المـادة كان قد تم اسـتهلاكها ولم يبـق أو يترك منها شـيئاً، في حين أنّ صـلب وجوهر الحقيقة القائلة بإنقاص مناسيب الانبعاث الغازي تتضمّن ترك تلك الثروات في مكامنها والكف عن التمادي في اكتشافها، فضلاً عن استخراجها (وبالضرورة استخدامها وحرقها!!).

والآن آن لنـا حـق المطالبـة والاستفسـار عمـا إذا كان مـا سبق شرحه وتوضيحه بشأن النفط قابل للتطبيق، والاستدلال فيما يخص حالتيْ الغاز الطبيعي والفحم الحجري؟؟

ثانياً الغاز الطبيعي:

لا يختلـف اثنـان في تقدير وتثمين أهميـة الغاز بمقارنتـه بالنفط، رغم الحقيقـة الواضحـة والقائلة باختـلاف استخدام كل منهمـا. وبالمختصر المفيـد فـإنّ ما يقارب نصف الإنتـاج العالمي من الغـاز يستهلك في تدفئة البيوت والأبنية وللطبخ، في حين يستهلك النصف الباقي منه لتوليد الطاقة الكهربائية من مولداتها (الكهروحرارية).

لا تـزال استخدامات الغاز الطبيعي في المواصلات محدودة لا تتجاوز ما يقارب الخمسة بالمائة (5 %) من إنتاجه فقط.

ولكـن رُغم ذلـك علينـا أن لا نستهين بالمركبات التـي تجوب وتطوي الطـرق مستعينة به كوقـود لها. وهناك العديد مـن الأمثلة كما في مدينة

(باريس) الكبيرة والتي تجوبها العديد من الحافلات الكبيرة المسيرة بالغاز دون أن يلحظ أحد ذلك، مع احتفاظها بسمعة طيبة كونها (صديقة للبيئة) بالنظر لقلة التلوث الذي تسببه مثل تلك السيارات مقارنة بمثيلاتها التي يستخدم (البنزين) وقوداً لها. هذا كما يجب أن لا نغفل الكثير من السيارات التي تعمل بنفس الطريقة، رُغم اضطرارنا إلى الاعتراف أنها لا ترتقي في الوقت الحاضر إلى مستوى المنافسة في كفاءة الأداء مقارنة بتلك المسيرة (بالبنزين). إن حاجتها للتزوّد بالمعدات المعقدة والمكلفة اللازمة لضغط وإسالة الغاز، إضافة إلى مديات مسيرها المتدنية نسبياً لهي أجلّ من أن تخفى. كما أن رغبة تشغيل وشجاعة تجريب واقتناء مثل تلك السيارات، لابد أن تتضاءل كلما تصوّرت نفسك وعائلتك في مركبة مدججة بإسطوانات الغاز المضغوط (القابل للاحتراق والانفجار!!) تحاولون جهدكم لطمس ما سيخامركم من وجل وقلق في طريق رحلتكم، رُغم كافة التطمينات والوعود المغلظة بسلامتها وسلامة رُكابها من قِبل صانعيها. ولكن مع ذلك فقد صار بالإمكان الآن (إذا أغضضنا النظر عن ارتفاع التكاليف) أن تسير (سيارات الغاز) بالغاز المسال كبديل للوقود السائل إذا ما تم الاحتكام إلى التقنية المعروفة اختصارا بـ(م. غ. أ. س – Gas to Liquid (GTL)) وتعني من الغاز إلى السائل، والتي من المقترح استخدامها كبديل في حالة نفاد أو تعذر الحصول على البترول.

وبإمكاننا الجزم اليوم بأن كامل مستخرجات الكوكب من الغاز الطبيعي (فيما عدا كميات قليلة نسبياً منه تذهب لصناعة بعض المواد الكيمياوية) لابد واجدة طريقها إلى (الحرق) شأنها بذلك شأن البترول، ولا يخفى على

لبيب مآل ذلك الحــرق وإنتاجه لغاز (ثاني أكسيد الكربون) الذي سيساهم (وبــلا أدنى شــك) في زيادة حصيلــة الغلاف الجوي الأرضــي منه مفاقماً مفعــول (ظاهرة البيوت الزجاجية أو الاحتباس الحراري) عليها. وما بقي إلا التنويه بأنّ ما يذكر من كون الغاز الطبيعي يلفظ كميات أقل من غاز (ثاني أكسيد الكربون) باحتراقه، إنما يعني مقارنته بالفحم ليس إلا.

لغرض إنتاج ذات الكمية من الحرارة، تلفــظ المنشآت الحرارية العاملة على أساس إحراقها للغاز ما يعــادل نصف كمية (غاز ثاني أكسيــد الكربون) التي تلفظهــا مثيلاتها التــي تعتمد على الفحــم الحجري كوقود لهــا، وهذا ما برر استخــدام الأولى ورواج انتشــار مولّداتها الكهروحراريــة المعتمدة على الغاز واعتبارها (اختراعاً ناجحاً نسبياً) مقارنة بالثانية، فأصبحت بديلاً عنها. وحتى إذا سلمنــا بالفرضية (الحقيقية) السابقة، فعلينا تحميل (الغاز الطبيعي) مسؤولية لفــظ ما لا يقل عــن ستة (6) بلايين طن من غاز (ثاني أكسيــد الكربون) سنوياً إلى الجــو. وتمثــل هذه الكمية نسبــة عشرين (20 %) بالمائــة من مجمل كميات الغاز الكربــوني الملفوظة عالمياً (والناتجة جرّاء إحــراق الأنواع الرئيسية الثلاثة الأولى من الوقــود الهيدروكربوني، وهي الزيت والفحــم والغاز الطبيعي) إلى الجو والتي تبلغ الثلاثين (30) بليون طن سنوياً.

مــن المحتمل جداً أن يجد (الغاز الطبيعي) طريقــه إلى، وأن يلعب دوراً أشد مركزية في إدارة عجلات النقل والمواصلات في المستقبل. تستند هذا الفرضية إلى الاحتمــالات شبه المؤكدة عن قرب نفاد مكامــن النفط من مخزوناتها، ولا داعي للتذكير هنا بأنّ حقيقة لفظ غاز (ثاني أكسيد الكربون) سواء تم عن طريق إحــراق النفط أم الغــاز لا تغير من حقيقة لفظ ذلك الغــاز إلى الجو أصلاً. وما

صح وسيصحّ عن استعمال الغاز الطبيعي للموصلات والنقل، سيصح بطبيعة الحال على استخداماته المنزلية وللطبخ، فجميع الأساليب والطرق السابقة لا تتعدى كونها (عمليات إحراق) ليس إلاً.

تحتل عمليات توليد الطاقة الكهربائية من مولداتها (الكهروحرارية) المعتمدة على الغاز الطبيعي مكان الصدارة في استهلاك الغاز الطبيعي عالمياً. وستتيح بعض التصاميم المتقدمة لبعض هذه المولدات إمكانية (حصر) (غاز ثاني أكسيد الكربون) بطريقة ستمنع طرحه إلى الجو كناتج عرضي، إذا ما أصبحت تقنياتها قابلة للتطبيق عملياً، إضافة إلى سهولة توفرها اقتصادياً. علماً بأن مثل تلك التقنيات، والتي صارت تعرف اختصاراً (بتقنيات قنص الكربون وخزنه – ق.ك.خ – Carbon Capture and Storage) لا تزال في مراحلها التطويرية الأولية، كما أنها لا تزال مقتصرة على التصميم والتجريب والاستخدام في المنشآت المعتمدة في وقودها على الفحم، كما سيلي تفصيله لاحقاً.

«أما الدرس المستنبط، وخلاصة ما سبق فتقول إن: الحقيقة واحدة سواء في استخدام الزيت أم الغاز، وهي إن تينك المصدرين لمن الأهمية في إدامة وتطوير حياة البشر على الأرض، إلى الدرجة التي يستحيل معها تصور تركهما بدون أقصى استثمار ممكن».

وعليه فمن الطبيعي جداً أن يستنفد كامل خزيننا من الغاز وسيزداد نهمنا إليه، كلما تم اكتشاف الجديد من مكامنه وحقوله، وكلما تطوّرت أساليب نقله وإيصاله إلى أماكن استخدامه. وليس من المؤلم ولا من المستغرب أن نذكر هنا بأن كافة استخدامات الغاز الطبيعي – عملياً – لابد أن تلفظ غاز (ثاني أكسيد الكربون) إلى طبقات جو.

بناءً علــى الإحصائيــات والتوقعات المتوفــرة في الوقت الحاضــر، فإن مدى صمود وبقاء الغاز الطبيعي، وبمديات الاستهلاك الحالية لن يتجاوز الستين (60) سنةً. وإذا ما كنا أكثر تفاؤلاً، (كما كنا عند مناقشة موضوع البترول) واعتمدنا فرضية وجود المزيــد من مكامنه، التي كانت التنقيبــات والأبحاث قد أغفلتها سابقــاً، وتحت أحســن الظروف والأحوال فسيكون بإمكاننــا إضافة ومد فترة استخــراج واستخدام الغاز وبمعدل استهلاكه الحــالي إلى ما يقارب المائة (100) سنــة كحد أقصــى. وهذا سيلوّث جــو الأرض بكميات فلكيــة من غاز (ثاني أوكسيــد الكربون) ستبلغ (بالحساب البسيط) ست مائة (600) بليون طن منه. وحتــى إذا ما زاد تفاؤلنا وتوفقنــا في تصنيع جميع الآلات والمعدات والتقنيات التي من شأنهــا (حصر وفصل) غاز (ثاني أكسيد الكربــون) واستعمالها بأعلى تقنيــة (مثاليــة) ممكنة في يوم مــن الأيام، فليس من المتوقع بحــال أن نتمكن من تقليص الرقم المتوقع السابق... فمن المؤكد أنها ستستخدم – وبأحسن الظروف والأحــوال – علــى نطاق مضيق من مصدر الانبعاثــات الكربونية وعلى مدى عقــود محدودة من الزمن. والخلاصة، وفي أفضــل السيناريوهات سيتم إنقاص ذلك الانبعاث بعشرات (قليلة) من بلايين الأطنان على أحسن تقدير.

وممــا سيفاقــم المشكلة ويزيد طينتها بلــة هو، إن معظم الكميــات المستهلكة مــن الغاز الطبيعــي – شأنها شأن البترول – سيتــم (إحرقها) خلال فترة وجيزة نسبيــاً، وبالأخص خلال قرننا (الحادي والعشرين) الحــالي. إن نسبة استعمال الغــاز الطبيعي لفي ازدياد مطــرد سنوياً، فقد ارتفع الاستهــلاك العالمي منه من (2،245) بليــون متر مكعب في عام (1979) إلى (2،921) بليون متر مكعب في عام (2007) – أي بزيادة مقدارها (30 %) في غضون عشرة سنوات فقط(2).

ثالثاً: الفحم

بالرغـم من احتلال مصادر (الفحم) المركز الأول من بين جميع مصادر الانبعاثات الغازية على الكرة الأرضية، فإن ريادة استخدامه لتوليد الطاقة وزيـادة استهلاكه لهـذا الغرض لفي تزايد مستمـر. والأمر الذي يرشحه (وعـن جدارة) للاستمـرار في احتلال هذا الموقع هو تبـوّءه المركز الأول كذلـك من حيث الوفرة من بـين كافة مصادر الطاقـة الأحفورية المتوفرة وإلى المدى المنظور حالياً، ولرخص ثمنه نسبة للمصادر السابقة.

لقـد سبـق أن بلغ استهلاك العالم من الفحم في عـام (1973) الثلاثة (3) بلايين طـن، وقد بلغ اليوم[1] الستة (6). بمعنـى أن استهلاكه قد تضاعف في خـلال خمسة وثلاثـين (35) عاما فقط، مقارنة بزيـادة في مستويات استهـلاك (النفـط) لم تتجـاوز النصف. علماً بـأنّ طفرة زيـادة استهلاك الأول لم تظهـر جليـة إلا في عام (2000) حيث ظلـت مناسيب استهلاكه بحـدود الأربعة بلايين والنصف طن (4.5) قبلـه. ومن الجدير بالذكر هنا وفـرة تواجد خام الفحم في قشـرة الكوكب مقارنة بكل من النفط والغاز ممـا سيمد من فترة استخراجه بوتائره الحاليـة (وبالطبيعة استهلاكه) إلى ما لا يقـل عن مئة وعشريـن (120) عاماً قادمة (3). لقـد كان مقدّراً لخزين الأرض من الفحم، وحتى إلى وقت قريب نسبيـاً أن يصمد إلى ما لا يقل عـن قـرون ثلاثة، بل كان هنـاك من يعتقـد بوجود ما لا يمكـن استنفاذه منـه بموجب معدلات الاستهـلاك البشرية القديمة. ولكـن سرعان ما غير تفاقم وتيرة استخراجه الحاليـة، وتعاظم نهم الاستهلاك الكوكبي له تلك

(1) حسب أرقام وإحصائيات عام (2008). المترجم

النظـرة وإلى الأبد. ومما يؤصل هـذا الاعتقاد ويجذر له، تقارب توقعات الاستخـراج المستقبليـة منه من بلـوغ مناسيب فلكية، قـد تصل إلى ما لا يقـل عن ثمانيـة (8) بلايين طن سنوياً وفي فترة قصيرة.. في ضوء الظهور الأسطـوري للعديد الجم من المولدات الكهربائيـة (الكهروحرارية) لسد الاحتياجـات المتصاعـدة (للصين) ولغيرها من البلـدان في العالم. وتشير كافـة التوقعات والبيانـات إلى استحالة توقع توقف النهـم البشري للطاقة الكهربائية عند حدود منظورة بالنظر للحاجة المتزايدة والمتصاعدة لها من قِبل دول وبلـدان، تتوق الواحدة تلو الأخرى لانتشـال نفسها من براثن العوَز والفاقة واللحاق برَكب الدول المتقدمة ما وجدت لذلك سبيلاً.

«لن يصـمد خزين الكرة الأرضـية من الفحم الحجري بوجه اسـتهلاكه على النحو الذي هو عليه في الوقت الحاضر لأكثر من قرن واحد على أبعد تقدير. وهذا ما سيؤدي إلى الاستنتاج الجوهري الجديد الذي مفاده: إن معظم إن لم نقل جميع – مصادر الفحم الحجري، اقتصـادية الاسـتثمار والاسـتخراج، حالها حال بقية مصـادر النفط والغاز ستؤول – وعلى الغالب – إلى النفاد بنتيجة الاستهلاك خلال قرننا، الحادي والعشرين الحالي، مما سـيؤهله لأن يحمل (وبجدارة) راية القرن الذي سيشـهد نفادا واسـتهلاكاً (لكامل) خزين الأرض القابل للاستثمار الاقتصادي من الوقود الأحفوري».

إذا أخذنـا بنظر الاعتبار حقيقـة بلوغ مقادير ما يلفـظ إلى جو الأرض مـن غـاز (ثـاني أكسيـد الكربون) ثلاثـة عشـر (13) بليون طـن سنوياً، **فبإمكاننـا تقديـر مجمل ما يمكن أن يعبـأ إلى الجو منه بنتيجة اسـتهلاك كامل مخزونه وبمعدلاتـه الحالية بحوالي ألفي (2000) بليون طن، إذا ما تضـمّنت حسـاباتنا كافة مصادر الفحم الحالية، إضافة إلى تلك التي يمكن اكتشافها في المستقبل.**

ولا يستغرب أحدُكم حقيقة ما سيحدُث، إذا ما تابعنا السرعة المخيفة التي يتــم بها انتشار محطات توليد الكهربــاء (الكهروحرارية) التي تتخذ الفحم مصــدراً يمدّها بالطاقــة، والتي استشــرى بناؤها في أرجاء العــالم كافة. لن تــترك تلك الحقيقة مجالاً للشك بأنّ شــأن الفحم كمصدر لانبعاث الغازات الدفيئة سيفوق، وبكل تأكيد تأثير كل من النفط والغاز الطبيعي، الأمر الذي سيجعنــا نركز على سؤال واحد وهو.. هــل بالإمكان عمل أي شيء يمكنه (منع) تلك الكمية الهائلة من الانبعاثات من الوصول إلى جو الأرض؟

وللإجابة على هذا السؤال، لابد لنا من الرجوع والتذكير أولاً بأن ثلاثة أرباع الفحم المستهلك عالمياً إنما هو يستهلك لإنتاج الطاقة الكهربائية... فإذا ما أضفنا إلى الفحــم كلاً مــن البترول والغــاز الطبيعي، بلــغ مجمل ما ينتج مــن الكهربائية المعتمدة على الوقود الأحفوري الهيروكربوني ثلاثة أرباع (3/4) الإنتاج العالمي، وهــذا بالطبع يساهــم مباشرة في زيادة مناسيب نفث الغــاز الكربوني. أما الثلث الباقــي فتنتجه المساقط المائيــة والطاقة الذرية، واللتان تعتــبران خاليتين من خطر ذلك النفث. وعليه فليس ثمة ما يدعو إلى الاستغراب من تحميل مسؤولية الإنتاج الكهربائي الأحفوري عما يقارب من نصف (42 %) مجمل الغاز الكربوني المتعلق بإنتاج الطاقة الكهربائية، وبذلك يكون المشارك الأكبر في طرحة لذلك الغاز.

ولا يمكن محاربة زيادة مناسيب طرح الغاز الكربوني إلى الجو – منطقياً – إلا بطريقتين اثنتــين، أولاهما بزيادة الاعتماد مســتقبلاً على ســبل إنتاج الطاقــة الكهربائية التي لا تتســبب بمثل ذلك الانبعاث، وثانيهما أخذ الحيطــة لمنع الغازات المتولدة من المحطات (الكهروحراريــة) التقليدية من الهرب منها والوصــول إلى طبقات الجو. ولكن أثبتت الوقائع –وبكل الأسف– اصطدام كلا الاحتمالين السابقين بعوائق خطيرة.

الطاقة النووية:

قــد تبدو الطاقة النووية الحل الأمثل والأكثر نجاعــة (لإنقاذ البيئة)، فيما إذا استثنينــا الطاقة (الكهرومائية). يظهر ذلــك جلياً في حالة نجاح التقنية الأوربيــة في (ترويض) الذرّة التي ستوفــر إنشاء محطات الطاقة الاقتصادية والآمنة والتي نادراً ما ستكون ذات شأن فيما يخص نفثها لغازات (البيوت الزجاجيــة) الدفيئة. ولكن مــن المؤسف أن نعلم أن تصميــم وبناء وإنشاء المحطات (الكهرونووية) كان قد وُضع عملياً في حالة ركود ومنذ ثلاثين (30) سنــة خلت وعلــى مستوى العــالم. ولم يمر وقت طويل منــذ أن بدأ الاهتمام يدب مــن جديد في أمور تصميم والشروع ببناء المنشآت النووية لإنتاج الطاقة النووية وذلك في عدد ليس بالكثير من بلدان العالم.

وبالإمكان عزو مــرور تلك الحقبة الطويلة من الممانعة والإهمال وعدم الاهتمــام في استغــلال الطاقة النووية والتي وازاهــا – بل وتفوق عليها– الاهتمام البالغ بــل الغلو في بناء ونشر المحطــات الكهروحرارية المعتمدة على الفحم والنفط والغاز إلى سببين أساسيين هما:

أولاً السبــب الاقتصــادي: فمن الطبيعــي أن نتوقع بلــوغ مصادر الطاقة (الكهرونووية) جدواها الاقتصادي في حالات ارتفاع أسعار أنواع الوقود الأحفوري من النفط والغاز. ولكن واقع حال الأسعار الذي كان قد سجل انخفاضــات ملحوظة ومستمرة خلال كامل ربع القرن الذي أعقب (أزمة النفــط الثانية عــام 1981)(4) كان مناقضاً تماماً للتوقعــات السابقة. أضف إلى ذلــك حقيقة احتيــاج الاستثمار في المرافق النووية المعــدّة لإنتاج الطاقة الكهربائيــة إلى تمويلات ضخمة والتي تحتاج بدورها إلى الوقت الطويل من

الانتظـار، قبل أن تدرّ بريعها وأرباحها ناهيك عـن استعادتها لرأس مالها. هـذا علـى عكس الحال تمامـاً بالمقارنـة بالاستثمار في المرافـئ والمحطات (الكهروحرارية) المعتمدة على الفحم، وحتى وبصورة أوضح مقارنة بتلك المعتمـدة على الغاز الطبيعـي. وإذا تكلمنا بلغة الأرقام والأمثلة لضربنا أول منشـأة من منشـآت الجيل الجديد من نـوع (EPR) المصنّعة من قِبل الشركة الفرنسيـة المعروفـة باسم (أريفـا كونفـرم– Areva Confirm) والمقامة في (فنلندا – Finland) مثلا على صعوبة الإدارة والصيانة، فقد فاقت مصاريف التشغيل عوائد الأرباح بما لا يقل عن الخمسين (50 %) بالمائة.

أما العقبة الثانية فتتمثل بمعضلة بيئية صرفة، إلا وهي اقتناع الغالبية العظمى من مواطنـي الدول الغربيـة، بمعارضة ومناهضـة التوسع بإنشـاء المرافئ النوويـة لإنتاج الطاقة الكهربائية. ورغـم الحقيقة المتمثلة في ظهور بعض التغـير في وجهات نظر بعضـ الساسة حيال ذلك، إلا أن الواقع المفروض والموجـود على الأرض فعلاً يحتـم علينا عدم الانجـراف وراء الخيال... لـن تلعب (الـذرّة) إلاّ دوراً ضئيلاً محدوداً في إنتـاج الطاقة الكهرونووية علـى المدى البعيـد، هذا بالرّغم من تمكن (فرنسا) مـن إثبات اعتماد جل احتياجهـا على هذا النوع من الكهربائية بعـد تمكنها من (ترويض) المارد الذرّي، وبذلك تمكنت من تجنب العامل الأكبر المسوؤل عن انبعاثات غاز (ثاني أكسيد الكربون)، محور البحث.

ولنـا أن نتساءل هنا عمـن لا يوافق الرأي القائل بتناقض رفض التوسع في استخدام المنشآت النووية لإنتاج الطاقة الكهربائية، خصوصاً إذا ما طالبت بـه ذات الفئـة التي ما فتئت تنـادي بضرورة إزالة كارثـة تشبع جو كوكب

الأرض بالغاز الكربوني؟ هذا من جهة، ومن الطبيعي إذا ما أجبر المرء على اتخاذ الخيار ما بين (شرّين) أن يختار أهونهما عليه من جهة ثانية. ولكن ما قولك باتخاذ المزيد من الاحتياطات خصوصاً إذا ما وقفت دلائل (الأرباح الاقتصادية) ضد ما نقبل عليه؟ ولكن لنا أن نتساءل بالمقابل عما قيمة الجدل السابق، ما لم تتم إلى حد هذه الساعة إجراءات الدراسة الرصينة والمستندة إلى التحليل العلمي المستقبلي المعتمد الذي يمكن الركون إليه لغرض (الامتناع) عن توظيف الطاقة النووية لإنتاج الكهرباء على المستوى الدولي؟

لقد أثبتت (الطاقة النووية) سلامتها وأمانها ولفترات طويلة من الزمن وفي بقاع شتى من العالم امتدت من (إفريقيا الجنوبية) وحتى (الصين)، ولم تسجل وفاة واحدة من جرّائها على عكس ما حدث وما يحدث، في حالة بقية مصادر الطاقة الأحفورية... فالحوادث والوفيات الناتجة مباشرة عن التعدين وبالأخص تعدين استخراج الفحم (فقط من دون أخذ لا النفط ولا الغاز الطبيعي بالحسبان) تعد بآلاف الضحايا سنوياً في (الصين) وحدها على سبيل المثال، أضف إلى ذلك المزيد من مئات آلاف الضحايا التي يسببها تلوث الهواء جرّاء مختلف عمليات إشعاله واشتعاله.

أضف إلى كل ما سبق اعتراف الهيئات الدولية بحقوق كافة الأقطار وتشجيعها على استخدام (الذرّة) للأغراض السلمية ولاسيما لتوليد الطاقة الكهربائية، في حين تحرُص معاهدة الحد من انتشار الأسلحة النووية على منع استخدامها للأغراض العسكرية. ومن حسن الحظ أن يعزز الواقع حال استخدام (الذرة) من قبل ما يزيد على ثلاثين (30) دولة في منشآت مدنية لتوليد الطاقة الكهربائية ومنذ سنين طويلة خلت ومن

دون حصولهـا (ولا استغلال منشآتها لتطوير) أسلحة ذرّية. أن حقيقة ما سبـق لا تمنع واقع تردد وامتناع الغالبيـة العظمى من السياسيين والمدافعين عـن البيئـة من التفريق مـا بين الاستخدامـين السلمـي والعسكري لتلك الطاقة، كما أنها لم تستطع أن تحجب خوفهم المستمر من هول شبح مآسي مماثلة لمأساة مدينتـي (هيروشيما) و(ناكازاكي). ولعل خير مثال على هذا الهلـع هو امتناع (دانيـال كوهين بندت)[1] في عـام (2007) عن الموافقة على تجهيز (ليبيـا) بمنشآت ومحطات توليد الطاقـة (الكهرونووية) عندما أوشكـت (فرنسا) حـين ذاك على بيعها لها. ولعل خـير ما يقال في هذا المجـال هو حرص ما لا يقل عن واحد وستين (61 %) من الأروبيين على بـذل جهودهم من أجل الحد من (بل وتقليصـ) انتشار المولدات الذرية، ولا سيمـا إلى بلدان العالم الثالث، وذلـك لأسباب أمنية ناشئة عن خوفهم من سوء استخدامهم لها.

ولا تستحق الأعذار الأخرى التي تقف ضد الاستخدام السلمي للطاقة النووية أياً من الوقت الضائع لمناقشتها ولا الجهد المبذول للتحقق منها. وخذ على سبيل المثال الذرائع والعوائق التـي ترفع بحجة التعامل (الآمن) مع فواضل المفاعلات

(1) هـو: سياسـي وكاتب ألماني، ولد في 4 نيسان (أبريل) من عـام (1945) لأب ألماني يهودي ولأم فرنسية يهودية. اختص بعلم الاجتمـاع ونشـط سياسيـاً في كل من ألمانيا وفرنسـا حيث لقب (بداني الأحمـر) بسبب ميوله الفكريـة وشعره الأحمر. يرأسـ حاليـاً مجموعـة (الأوروبيين الخضر) في البرلمـان الأوروبي، فصار يلقب (بـداني الأخضر) بسبب دفاعـه عن البيئة. عارض السياسة الديغولية في شبابه، وترأس الحركات الألمانية المصاحبة للبيئة والمناوئة للانتشار النووي. تسنم منصب نائب عمـدة مدينة (فرانكفورد) في عام (1989) للشؤون الثقافية، وهـاوَد في حينها المهاجرين وتبنى سياسة معتدلة تجاه مدمني المخـدّرات. انتخب عضـواً في البرلمان الأوروبي عام (1994)، وساند التدخل الأوروبـي عسكرياً في (البوسنة) في ذات العام. وترأس حزب (الخضر) الفرنسي عام (1999)، كما شارك عام (2002) الإيطالية (مونيكا فراسوني) رآسة (المجموعة الخضـراء) في البرلمـان الأوروبـي. ساعد على إنشاء (الحزب الأخضـر الإيطالي) المساند للبيئة، كمـا كان من مناصري إنشاء الدستور الأوروبي الأشداء.

الذريــة والتي تسمّى اعتباطــاً (بالمخلفات) والتي يبالــغ بخطورتها رغم وجود العديــد من الوسائل والتقنيات الفعالة القــادرة على التعامل معها و(تزجيجها – Vitrification) بطريقــة تجعلها خاملة تماماً وللآلاف السنين، ومن ثم طمرها في داخــل أعمــاق سحيقة من الأرض بحيث لا تشكل (ورغــم كل ما يقال عكس ذلــك) أيّ خطــر مهما ضؤل علــى أجيال بني البشــر القادمة. ومــا قيل بشأن التعامــل الآمــن مع فواضل المفاعــلات الذرية أثناء فترة خدمتهــا، يمكن أن يقال بصــدد تفكيك وطمر مخلفات المنشآت الذريــة بعد انتهاء فترة عملها ونفاذ زمن صلاحيتهــا. أضف إلى ما سبــق انعدام الحاجة إلى السرعــة والضرورة القصوى في كل تلــك الأعمال، فبالرغــم من المصاريف الباهظــة اللازمة لإنجاز كل تلك العمليــات، إلا أنــه بالإمكان توزيعها على فترات زمنيــة ممتدة لعدة عقود ولحين توفر التمويل اللازم، إذا لم تشكل تلك (الأخطار) ضرورة من الضرورات يوماً.

إن الأعمــار الافتراضيــة لمفاعلات الطاقة في تحسن وامتــداد مستمرين، فمنذ فترة وجيزة كانت قد بلغت الثلاثين (30) عاماً، أما في الوقت الحاضر فقد بلغت الستــين (60). ولا يوجــد في الأفق ما ينبئ بعدم استمــرار هذا التطور حتى يبلغ آجالا أطول من ذلك، كما لا يوجد ما يناقض هذا التصوّر في ضوء ما استجد من التقنيات الهندسية القادرة على إنتاج الأنواع (مُسبقة الشد والتقوية – Precast) من ألواح الكونكريت والصلب الغليظة، والتي سيكون لها قابلية تحمل ومقاومة كل ما سيستجد من الأحداث والطوارئ.

ولابد لنا أخيرا وضمن هذا الصدد، أن نؤكد أنه إن كان هناك احتمال لنفاد مخــزون الأرض من (الفحم والنفط والغاز)، فإنّ احتمالات نضوب مخزونها مــن (اليورانيــوم) وفي المــدى المنظور تــكاد تكون معدومــة، معتمدين في

إقرارنا هذا على تقارير (وكالة الطاقة الدولية – The Internafional Energy Agency) الصـادرة في عـام (2006) والتي توكد أن في حـوزة (أستراليا– Australia) وحدهـا ما لا يقل عن خمسة وثمانـين (85) مركماً من مراكم (اليورانيـوم) لم يتـم التنقيب إلا في ثلاثة منها لحـد الآن. هذا ويصدّق عين القول على العديد من البلدان التي لم تباشر ولحد الآن في استكشاف ما تحتويه أراضيها من مصـادر هذه الطاقة الثمينة. وفي ضوء الارتفاع الحالي والمتوقع والمستمر في الأسعار، فلا بد أن ترى الكثير من تلك المكامن النور عن طريق إيجـاد الاستثمارت الاقتصادية سبيلها إليها. وعلى المدى البعيد هناك الكثير من الدلائل التي تشير إلى أن مجرّد فكرة تعميم (المفاعلات الانشطارية المولدة – Breeder Reactors) ونشرها سوف يؤدي إلى طمر الفكرة السابقة القائلة باحتمال استنفاذ كامل خزين الأرض من خامات المعدن الثقيل.

لا يخفـى ما (للذرّة وما للطاقة المستمدة منها) من أهمية مستقبلية، كونها سمة العصر وعلامة فارقة من علامات تقدمة وحضارته. ولعل هذا هو عين السبب الـذي يتيح لكل (مناصري البيئة وحقـوق الإنسان) هامش المناورة والرفض والقبول، وتغيير المواقـف (سلباً أو إيجابـاً)، ومناقضة الذات من دون أي وجـل أو خـوف مِن مَـن وصمهم بالتناقض أو بالتحيز. فالمجال واسـع لأي مناورة أو تذرّع. فإذا ما نجحت أساليب إقناعهم بعلمية وعملية وجـود السبل الواقعية للتخلص من (المخلفات الذريـة) بطريقة أو بأخرى، فلا شك أنهم سيجدون غير تلك المسألة ذريعة وعذرا للمهاجمة من جديد، ذلـك لأنهم وببساطة لا يستنـدون إلى الأسس العلميـة في مناقشاتهم أبداً. فكيـف لهم، مثلا المضي قدُمـا (وبالاستناد إلى كل ما يمكنهـم الاستناد إليه

من أدلـة وبراهين) والتأكيد علـى خطورة تراكم وزيـادة مناسيب الغازات الدفيئـة في جو الأرض وخطرها المحدق بالبشرية، والتي هي النتاج الطبيعي لإحراق المنتجات الهيدروكربونية وأنواع الوقود الأحفورية الأخرى، وفي عين الوقت يحاربـون (وبكل ما أوتوا من قوة) كل الجهود المقدمة لهم لحل هـذه المشكلة، وعلى رأسها الحل الواقعي والعلمـي والعملي والفعّال الذي بـين أيديهم؟ وكيف سيكون موقفهم وتصرّفهم في الوقت الذي سيكون فيه هذا الحل (وأقصد به الاستخدام السلمي للطاقة الذرية لتوليد الكهرباء وعلى النطـاق العالمـي) هو الحل الوحيـد المتوفر في المستقبل في حالـة نفاد خزين الأرضـ من الوقـود الأحفوري الهيدروكربوني، الأمـر الذي سيستدعي – وبلا شك– استخدام حتى التقنيات التي نتردد في استعمالها اليوم.

لا يشك أحد بأن مقدار الطاقة (الكهرونووية) المتوفرة في متناول اليد في الوقـت الحاضر على المستوى العملي لا تمثل إلاً هامشاً متواضعاً من مجمل النهم المتجدد للطاقـة الكهربائية حول العالم. فحتى (الصين) التي شرعت وبجديـة مطلقة في الشروع ببناء المفاعلات والمنشـآت الذرية المتخصصة لإنتـاج الطاقة الكهربائية، لم تضـع في حسبانها أكبر من الهدف المتواضع المتمثـل في زيادة هامشـ نسبة مساهمة الطاقـة (الكهرونووية) إلى مجمل الإنتـاج الوطني من (الطاقة الكهربائيـة) من واحد (1 %) بالمائة إلى أربعة (4 %) بالمائة فقط. ولكن ماذا يعني ذلك للعالم الغربي و(للصين) ذاتها؟ لا شك أن النسبـة المرجوة كهدف هي نسبة (صغيرة) بكل المقاييس، ولكن المعنيـين بالأمـر لا يتوقعون من (الصـين) استبدال نظـام تجهيزها بالطاقة بقـدر حرص قادتهـا على الاطلاع علـى كل ما يستجـد في هذا المجال

علـى مستوى العالم. وليسـ أبلغ دليلا على ذلك من حقيقة قيامها بتوزيع استثماراتهـا الذرّية في مجال إنتاج الطاقة الكهربائية، ما بين كل من فرنسا (France،s Areva) والأمريـكان والروس. تعـي (الصين) جيداً أن عليها تغيـير مسارها (وبدأ التفكير ملياً وجدياً ومنـذ الآن) في الاعتماد بصورة أساسية وجدية على الطاقة الذرية لإنتاج حاجاتها من الكهرباء على كامل مستـوى (الصـين) في المستقبل القريـب. فإذا علمنـا أن كامل المخزون الصيني الإستراتيجـي المستثمر والكامن من الفحم لا يكاد يسد حاجاتها المحليـة إلا لأربعين (40) سنة قادمـة في ضوء مناسيب الاستهلاك الحالية، وذلك جـرّاء النمو المطرد للطلـب عليه لأنه يمثل اليـوم عصب صناعاتها الأوسـع انتشاراً، سهل علينا فهم بروز خطر نضوب خزينها الإستراتيجي من الفحم الحجري الذي لن يصمد لأكثر من ثلاثة عقود قادمة فقط.

ولنـا أن نسوق (جنوب إفريقيا) مثلاً لبلـد يهتم الباحثون بمراقبة مسيرة استهلاكـه للطاقـة وسبل توليـده إياها. فلـولا التدني الشديـد في أسعار الخامـات البترولية الذي حـدث في عام (2008)، فقـد كان من المقرر أن يقـوم هذا البلد، ورغـم احتياطياته الضخمة من الفحـم، بدراسة إمكانية بناء عشرة (10) مشاريع تمثل محطات توليد ذرّية تكون جاهزة خلال آجال قصـيرة لسد ما يقارب من ثلاثـين (30 %) بالمائة من احتياجاته من الطاقة الكهربائية.

مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة

من المناسب أن نقرَّ في هذا المجال أنه لا يوجد هناك الكثير مما يدعونا إلى التفاؤل بخصوص التوصل لاستخدام مصادر الطاقات الجديدة والمتجددة لإنتاج الطاقة الكهربائية في مجمل أرجاء العالم على المدى المنظور على الأقل. وهذا بالطبع على النقيض من كل ما يقال في الإعلام، وخلافاً لما تأصل في أذهان العامة من الناس.

لا ينكر خبير بأن التقدم التكنولوجي والعلمي في مجالات تطوير الاستخدام الأمثل للرياح في توليد الطاقة الكهربائية كان قد قطع أشواطاً بعيدة، وهذا ما يدعو فعلاً إلى إعلان التفاؤل من قِبل الحاضين على استخدامها. فعلى الورق لا تزال الحسابات المنجزة في صالح الرأي القائل بأحقية، إن لم نقل إمكانية رفع هذا النوع من الاستثمار والتوليد بالنسبة لكل (كيلو واط/ ساعة) من الطاقة إلى المصاف التجاري المنافس لباقي السبل المستخدمة في هذا المضمار. ولكن، ولسوء الحظ فإن الظن والحساب النظري لا يغني عن الحق وعن الواقع العملي شيئاً، وقد أثبتت الوقائع معاناة سبل توليد الطاقة (الكهروهوائية) من مصاعب حقيقية وعوائق عدة مما يحد من استخدامها.

لابد من الإقرار أولاً بوجود القصور الذاتي الطبيعي لدى المولدات (الكهروهوائية) التي تعتمد – بطبيعة الحال – على الرياح، الأمر الذي يقلص مدى إنتاجيتها ويحصره بمدى لا يتجاوز ربع (1/4) مديات اشتغالها. صحيح أن مجرد مشاهدتها تدور طوال الوقت يمكن أن يبعث على البهجة والتفاؤل لدى الناظرين إليها، ولكن على الرياح أن تجتاز حاجز الثلاثين (30) كيلومتراً في الساعة قبل أن تولد ما يكفي من القدرة التي يمكن أن

تتولـد منهـا الكهربائية، هذا بالإضافة إلى ضـرورة بلوغها سرعة الخمسين (50) كيلومـتراً في الساعة قبـل الاطمئنان إلى سلامة ووفـرة الإنتاج على الصعيـد العملي والتجـاري. أما إذا زادت السرعة عـن ذلك الحد، فلابد حينـذاك من استعمال الكوابح لتقليـل السرعة أو حتى إيقاف التوليد كلياً، وذلك تلافياً للأعطال التي قد تصيب المولدات وحفاظاً عليها من الانهيار.

«لا تتمكن الطواحين الهوائية ومولداتها الكهربائية من القيام بالمهمة الموكلة إليها خلال ثلاثة أرباع (3\4) أوقات دورانها، الأمر الذي يسـتوجب دعمها بالمصـادر التقليدية من غاز أو فحم لتشـغيل المولدات (الكهروحرارية) التي لابد أن تبنى إلى جانبها وتدعمها لضـمان انسـيابية توليد التيار الكهربائي منها إلى المناطق والمصانع المعتمـدة عليها. ليس في مقدور المولـدات (الكهروحرارية) الداعمة تلك، بطبيعة الحال إلاّ أن تنفث ما عليها أن تنفثه إلى الجو من (غازات البيوت الزجاجية الدفيئة)، الأمر الذي يفسر لنا لمَ على البلدان (المستفيدة) من الطاقة (الكهروهوائية) أن تكون من بين الدول الأكثر إفاضة لغاز (ثاني أكسيد الكربون) إلى الجو».

وإذا كان هنـاك مـا لم يذكـر من قبل بخصـوص التوربينـات الهوائية المسـوؤلة عن توليد الطاقة (الكهروهوائية)، فهي (المأسـاة) التي صـاحبتها، والتي تلخّصـت بالسياسة الإستراتيجية الفرنسية المتمثلة باستغنائها الكامل عنها، واعتمادها الكلي على برامجها في اسـتغلال الطاقة الذرية كمصـدر لتوليد الطاقـة الكهربائية التي لا تسبب أي انبعاث للغازات الدفيئة إلى الجو.

وليسـ أبلغ مـن الكتاب الذي أصـدره بالفرنسية (جـين- لوي بتريه) (5) دليـلاً على ذلـك، بالإضافة إلى ذاك الذي أصـدره بالإنجليزية (جون أذرنكتن) بعنوان (خدعة حقول الهواء – The Wind Farm Scam).

وليس الحال بأفضل فيما يخص الطاقة (الكهروشمسية)، والتي رغم كل الآمـال (والدعوات الصادقة لها) بأن تسير نحو الأحسن في المستقبل، فلا تزال أسعار كلفتها من العلو ما يجعلها ليست في متناول اليد... وحتى وإن أصبحت كذلك فبفضل العديد من الإضافات والتقنيات باهظة الثمن التي علـى المستهلك أن يتحمل وزر فاتورتها على أيـة حال، ولذلك فستكون كلفة الطاقـة الكهربائية المنتجة بواسطة التوربينـات (الهوائية) أو الألواح (الكهروضوئيـة) باهظة جداً بالنسبة لسـكان ألمانيا مثلاً – بحيث ستزداد بمعـدل الثلث – وذلك لأنّ الشـركات المعنية بإنتاج الكهرباء بتلك الطرق (الحديثـة) ستكون مجبرة على شراء معداتها بأسعـار تفوق مثيلاتها اللازمة لإنتاجهـا بالطرق (التقليدية) بحوالي الستـة إلى السبعة أضعاف. بناء على ذلـك من حقك أن تستغرب من تناقض حال (ألمانيا) التي لم تفسد حقولها ومناظرهـا الطبيعيـة (بزراعة) المئات من طواحين الهـواء (قبيحة الشكل) فحسـب، وإنما دأبت على نشر الألواح (الكهروضوئية) كذلك. علماً بأن المعروف عنها كونها بلدا لا يتمتع بالكثير من الرياح من جهة، ولا بالشمس الساطعة لمعظـم (إن لم نقل لطوال العام) من جهة ثانية، فهي شمالية الموقع بامتيـاز. ولا تفسير (منطقي) لذلـك سوى سياساتهـا (الصديقة للبيئة!!) ليسـ إلا. ولكن بالنظـر لتنامي سياساتهـا الرامية إلى نبـذ بناء المفاعلات الذريـة جنباً إلى جنب مع تنامي احتياجاتها مـن الكهرباء، فلم يتبق أمامها إلا (مناقضة نفسها) والمثابرة على بناء المزيد من المحطات (الكهروحرارية) والمعتمدة على الفحم مصـدراً لطاقتها وبالنتيجة لفظها للكثير والكثير من غاز (ثاني أكسيد الكربون) إلى الجو.. وهذا ما يحدث بالفعل.

والحــال كذلك في (الصين)، ففي الثــاني والعشرين (22) من شهر أيلول (سبتمــبر) من عام (2009) وقف رئيس جمهوريــة (الصين) الشعبية (هو جنتــاو – Hu Jintao[1]) أمام المنتدى الأممي (هيئة الأمم المتحدة) في مدينة (نيويــورك) وأعلــن – بفخر – أن بلاده قد وضعــت نصب أعينها هدفاً إستراتيجيــاً تسعى جادة لبلوغــه، وهو الاعتماد على ما لا يقل عن خمسة عشــر (15 %) بالمائة مــن حاجتها مــن الكهرباء على الطاقــات المتجددة (كالطاقــة الذرية والقدرة المائية) كمصدر لها بحلول عام (2020). ولكن لا نحتاج لا لكثير من الذكاء ولا لقمة في الحساب لنعلم أن الصين بقرارها (التاريخي) ذاك إنمــا أصرّت على الاحتفاظ بما لا يقل عن خمسة وثمانين (85 %) بالمائة من احتياجاتها من الطاقة الكهربائية مجهزة إليها من محطاتها (الكهروحراريــة) المعتمدة على الفحم حصرا لتشغيلها. كما يجب أن لا تغيب عن بالنا حقيقة أحد عوامل الاهتمام الصيني في تطوير استخدامات مصادر (الطاقات المتجددة) ســواء كانت المعتمدة فيها على (قوة الرياح) أو علــى (ضيــاء الشمس) لتوليد الكهرباء. فــكل الدلائل تشير إلى أن سر ذلك الاهتمام يعود إلى توقع (الصين) حيازتها على حصة الأسد في سوق تصديــر مثــل تلك التقنيات (باهظــة الثمن) إلى الدول التــي يتوقع أن يقع عبء سداد أثمانها على كاهــل دافعي ضرائبها (بعد حسم عمولة دلاليها منها أولاً بالطبع).

(1) هــو (Hu Jintao) رئيــس جمهوريــة الصين الشعبية من مواليــد (15 أيلول سبتمبر 1942). انظــر الحاشية ص(120). المترجم.

ولقد صرح الرئيس الصيني (هــو جنتاو– Hu Jintao)[1] في ذات اليوم أيضاً بأن بلاده ستقوم بتحسين (كفاءة) استخدامها للطاقة بمقدار خمسين (50 %) بالمائــة خلال الفترة الواقعة ما بين عامي (2005) و(2020)، الأمر الذي أثار الكثير من الاهتمام والذي تضاربت بشأنه الآراء. فإذا ما وزّعنا (التحســين) المرتقب على خمسة عشــر (15) عاما فسنحصل على تحسين في الكفاءة معدله ثلاثة (3%) بالمائة سنويا فقط، فإذا علمنا أن معدل النمو الاقتصــادي الصناعي في (الصين) يبلغ مــن ثمانية (8 – 10 %) إلى عشرة بالمائــة سنويا فسنستنتج بــأن استهلاك (الصين) للطاقــة – ولاسيما تلك المعتمدة على إحراق الفحــم – ستستمر بالزيادة بمعدل ستة (6 %) بالمائة سنويــاً، وبالتالي ستزداد بأكثر من الضعــف بكثير قبل بلوغها عام (2020) بالمقارنة بحالها في عام (2005)!!

عمليات حجز وتحويل الكربون (ح.ت.ك.) (Sequestration)

إلى حــد الآن، يجــب أن لا يخامر ذهــن القارئ العزيــز أي مقدار من الالتباس أو الخيال.

ستظل الغالبية العظمى من كميــات الطاقة الكهربائية اللازمة لاستمرار التقــدم الصناعي في العالمــين (المتقدم وشبه المتقــدم) والضرورية لانتشال (العــالم النامي) من براثن الفاقة أو على الأقل الحد منها معتمدة في إنتاجها على الطــرق التقليدية التــي يستخدم الفحم أو الغــاز فيها، وفي الحالات

(1) أنظر الحاشية ص(120). المترجم

الاستثنائيـة القليلة على البـترول... ولأزمان طويلة قادمـة، وعليه ستظل مولداتنـا (الكهروحراريـة) تنفث إلى طبقـات الجو الأرضـي الكميات الهائلة من غاز (ثاني أكسيد الكربون) شئنا ذلك أم أبينا.

يثير التصريـح السابق التساؤل حول إمكانيـة العمل على (حجز) الغاز الكربوني في داخل المحطات (الكهروحرارية) ومن ثم نقله (بطريقة آمنة) إلى أماكن أخرى، قبل العمل على حقنه إلى داخل طبقات الأرض السفلى وحجزه هنـاك إلى الأبد، أو على الأقل لأزمان طويلـة قادمة، إذ لا يسعنا إلا إبـداء الكثير من الدهشة والإعجاب بهذا الحل (السحري) الذي يبدو شديد الجاذبية على الورق. إلا أن واقع الحال يُشير إلى خلاف ذلك بالنظر للعراقيل التقنية والأعباء المالية المصاحبة لمثل تلك الأفكار، مما يجعل مدى تطبيقها على أرض الواقع وبالمدى الواسع المرجو ضرباً من المستحيل.

من المعلـوم إن تقنيات (قنصـ وحجز الغازات الكربونيـة) لا تزال في مراحلها التجريبية والاستكشافية من ناحية، ولا من ضمان مؤكد لوجود المساحـات السطحيـة والأعمـاق المناسبة (غـير الناضحـة) والقريبة من محطات توليد الطاقة الكهربائية لكي تحقن إليها هذه المخلفات، لإتمام إنجاز مثـل تلك الأعمال من ناحيـة ثانية. ولكن على كل حال لدينا هناك اليوم حول العالم ما لا يقل عن أربع (4) محطات لحجز الغازات الكربونية، تقوم الواحـدة منهـا بمنع ما يقارب المليون طن من غاز (ثـاني أكسيد الكربون) مـن الانطـلاق إلى غـلاف الأرض الجـوي سنويـاً. تقـوم الأولى، وهي مشروع الحقـل النرويجي المعروف باسم (سليبـنر بروجكت– Sleipner Project) بحقن غاز (ثاني أكسيد الكربون) الذي يفصل من الغاز الطبيعي

المستخرج من الحقل المعني إلى داخل طبقة من الماء الملحي. ويقوم المشروع الثـاني الذي يقع في مدينة (وايبرن – Weyburn) الواقعة في ولاية (داكوتا الشماليـة – North Dakota) في الولايات المتحـدة الأمريكية، بنقل غاز (ثـاني أكسيد الكربون) الناتج عن إحـدى المنشآت التحويلية المسوؤلة عن استخـراج الغاز من الفحم عن طريق أنابيب يبلغ طولها ثلاثة مائة وثلاثين (330) كيلومـتراً، وحقنـه في أحـد حقول البـترول العاملـة وذلك لرفع سقـف إنتاجيته. أما المشروع الثالث فيقع في منطقة (صلاح – Salah) في الجزائـر، وفيه يتم إعادة حقن جزء من فائـض غاز (ثاني أكسيد الكربون) النـاتج من حقل غاز قريـب إلى باطن الأرض، كما هـو الحال في مشروع الحقل النرويجي المعروف باسم (سليبنر بروجكت – Sleipner Project).

أمـا المشـروع الرابع مـن سلسلـة مشاريـع (ح.ت.ك. عمليات حجز وتحويـل الكربـون) الـذي نفذتـه المجموعـة السويديـة المعروفـة باسم (فاتنفـول – Vattenfall)، فقـد افتتـح باحتفالية كبيرة أقيمـت في التاسع مـن شهر سبتمبر (أيلول) سنة (2008) في القريـة الألمانية الصغيرة المسماة (سبرمـبرك – Spremberg). والمشروع عبارة عـن منشأة (كهروحرارية) صغيرة تعتمد علـى الفحم كمصدر لطاقتها، ولكنهـا تضم كافة حلقات سلسلـة عمليات حجـز (Capture) وتحويـل (Sequestration) الكربون وإعـادة حقنه إلى باطن الأرض. في تلك المنشأة يتم نقل غاز (ثاني أكسيد الكربـون) بعد جمعه لمسافة ثلاثمائة وخمسـين (350) كيلو متراً ليحقن في بئر أرضية، هي عبارة عن مستودع صخري فارغ بواسطة تقنية الضخ والكبس. وفي حالـة نجاح تلك التجربة، فإن الشركة ستقوم بتكبير حجم

المشـروع وبناء منشأتين إضافيتين لإنتاج الكهرباء بسعة خمسمائة (500) ميـكا واط في مدينـة (براندنـبرك – Brandenburg) في الدنمارك على أن يسلـم المشروع جاهزاً للإنتاج في عـام (2013). وفي حالة نجاح المشروع فستقدّر كلفة (حجز) الطن الواحد من فائض غاز (ثاني أكسيد الكربون) بصورة شبه دائمة في داخل ذلك المكمن الأرضي ومنع إطلاقه إلى طبقات جو الأرض بحوالي الستـين (60) يوروا، سينفق خمسة وثمانين (85 %) بالمائة منها على تنفيذ عمليات الحجز والكبس عاليتي الكلفة.

ولا داعي للتأكيد هنا على إن كافة المشاريع الجديدة والمتجددة المذكورة آنفـاً، إنما هي مشاريع (هامشية) بالنظر لضخامة كميات غاز (ثاني أكسيد الكربـون) الملفوظـة إلى الجو والتي تبلـغ ثلاثين (30) بليون طـن سنوياً، وعليه فمن الصعوبة بمكان التوصل إلى الحكم الأكيد بصدد تلك التقنيات، ومدى كفاءتها في الوقت الراهن على الأقل.

ولكن مـن المؤكد أن كافة مشاريع حجز وتحويل الكربون (ح.ت.ك.) آيلـة، وبلا شك نحـو الفشل لسبب بـيّن آخر، إلا وهو كلفهـا الباهظة. فحتـى لو تم التوصل إلى التقنية الناجعـة المرجوة، فإنها وبلا شك ستكون عاليـة التكاليف. فالأرقام التي صدرت حديثا مرعبة ومنذرة. ومنها تلك التـي أعلنتها الوكالـة الدولية للطاقـة – و.د.ط. International Energy Agency – IEA) والمنشـورة في كتيبها لعام (World Energy Outlook، 2007).

والذي بيّن أن الكلفة الاعتيادية لحجز وكبس غاز (ثاني أكسيد الكربون) في منشأة تقليدية لإنتاج الطاقـة (الكهروحرارية) ستكون بحدود ثلاثين

إلى تسعــين (30–90) دولاراً للطن الواحد منه، وقد تكون أعلى من ذلك نسبة للتقنيــة المستخدمة ومقدار تراكيز الغازات المطروحة وخصوصيات كل منشأة معنية على حدة. ولا تمثل الأرقام المذكورة سابقاً إلا (نظريات) و(تخمينــات)، فلــم ينفذ وإلى اليوم بناء أي منشــأة كبيرة تم تزويدها فعلاً بمثل تلك التقنيــات والأنظمة، وإن كانت الخطى تمر سريعاً نحو تصميمها وتبنــي بناءها وتشغيلها. ولا ينبغي في هذا المجال أن يغيب عن بالنا تعاظم مصاريف إعــادة (تأهيل) المحطات والمنشآت (الكهروحرارية) الموجودة حالياً وارتفاع كلفها...

إذ يتحتــم بعد حجز الغاز أن تتم عملية نقله بواسطة الأنابيب إلى أماكن ضغطــه وكبســه، والتي غالباً ما تبعــد بضعة مئات مــن الكيلومترات عن منشآت التوليد (الكهروحرارية) نفسها. قدَّرت الكلفة الإضافية لعمليات النقل تلك بما يتراوح بين واحد ونصف وأربعة (1.5 – 4) دولارات لكل مائتــين وخمسين (250) كيلومــتراً للطن الواحد. وأخــيراً لابد للغاز من أن يكبــس ويحقــن إلى داخل مكامنــه المعزولة في باطــن الأرض، والتي لابــد أيضاً أن تظــل تحت المراقبة والفحص المستمريــن، للتأكد من متانتها وخلوّهــا من التسريبات ولعقــود طويلة، من شأنها قرضــ واستنزاف أي عوائد اقتصادية محتملة.

تقــدر (الوكالــة الدوليــة للطاقــة – و.د.ط. International Energy Agency – IEA) أقــل كلفــة سنوية ممكنة (لحفظ) الطــن الواحد من غاز (ثــاني أكسيد الكربون) في داخل الأرض في الوقت الحاضر بما لا يقل عن خمســين (50) دولاراً أمريكيــاً. ولن يكون بالإمــكان قبل عام (2030)

تقليص ذلك المبلغ – ولكن من دون أي ضمان مؤكد لتحقيق ذلك – إلى خمسة وعشرين (25) دولاراً للطن الواحد سنوياً. ومهما كانت، أو ستكون المصاريف المالية اللازمة لمثل تلك التغيرات، فإنّ الشيء الوحيد المؤكد بشأنها هو: لا بد من الإقرار بأنها ستكون (مكلفة). إن أي استثمار في أي وحدة من وحدات الطاقة الحاوية على (تقنيات احتجاز وكبس غاز ثاني أكسيد الكربون) لابد أن تكلف ضعف كلفتها الأصلية. ولهذا السبب بالذات تم تصفية وإلغاء المشروع الأمريكي التجريبي المسمّى بـ(جيل المستقبل – Future Gen) المقام في مدينة (الينويز Illinois) والذي كان ممولاً بالكامل من قِبل (وزارة الطاقة الأمريكية) ذاتها عندما أدركوا أن مقدار رأس المال الواجب توظيفه لهذا المشروع، كان قد قفز من مبلغ ابتدائي مقداره ثمانمائة وثلاثين (830) مليوناً إلى ألف وثمانمائة (1.800) مليوناً من الدولارات الأمريكية، رغم صدق نواياهم ودقة خرائطهم في البدء، واعتقادهم بكفاية المبلغ الأول لتنفيذه.

ينفث العالم اليوم ما يزيد على اثني عشر (12) بليون طن من غاز (ثاني أكسيد الكربون) سنوياً إلى الجو، جرّاء استخدام المولدات (الكهروحرارية) المعتمدة أساسا على الفحم والغاز والبترول كمصدر طاقة لها، وهذا الرقم مرشح – وبقوة – للزيادة بازدياد الاعتماد على مثل تلك المولدات. هذا هو المؤكد. ولكن ما يبلبل الأمور وما يتطلّب إعادة النظر حقاً بالقضية بمجملها، هو ماذا سيحدُث إذا ما أمكن تجاوز كافة العقبات التقنية، وأمكن حتى تقبل احتمال فكرة الإنفاق الضرورية لاحتجاز الطن الواحد من غاز (ثاني أكسيد الكربون) ومنع انطلاقه إلى الجو بكلفة لا تزيد على

ثلاثــين (30) دولاراً للطن الواحد، وهذه فكــرة شديدة التفاؤل؟؟ عندها ستبرُز الحاجة إلى ضرورة التفكير بتوفير مبلغ ثلاثمائة وستين (360) بليون دولار سنويــاً، مــن أجل إيقاف تدفق الغاز إلى الجــو واحتجاز الغاز المنتج بطريقــة ما، وهذا الاحتمــال – من البديهي أن يكــون– غير قابل للنقاش أصلاً.

أضــف إلى مــا سبق ضرورة إنفاق الجــل الأعظم من المبالــغ السابقة في (الصــين) و(الهند) وغيرها من البلدان النامية كونهم المسؤولون (، وعلى الأقل مــن وجهة نظر البلــدان المتقدمة) عــن الإنتاج المتصاعــد من الغاز الكربــوني؛ ولكن من المعلوم (والمفهوم حتماً) أن هذين البلدين كانا (ومع غيرهمــا من بلدان العالم الثالث) قد حذرا ومنذ البداية أن لهما أولوياتهما في صرف مثل تلك الأموال (في حال توفرها)، وليس لديهما أي استعداد – مهــا ضــؤل – لإنفاقها على مثــل تلك العمليــات. وإن كان ولا بد، فعلــى (البلدان المتقدمة والغنية) تحمّل وزر مثل تلك المصاريف. كما وإن مــن البديهي أيضــاً أن ترفض هذه الأخيرة مثل تلــك الآراء بالنظر للأرقام الفلكيــة المطلوبــة مــدار النقاش. ومــن المفيد أن نذكر في هــذا المجال.. ضــرورة أن تعي البلدان (المتقدمة) التي تطلق على نفسها اسم (العظميات الثمانية G8) وكلما التأمت في أحد اجتماعاتها، أنها لم تفِ بوعودها التي قطعتها للبلدان (الفقيرة، أو التي في طريقها إلى التقدم)، وتذكيرها بأنها لا زالت تماطل، وتتذرّع بمختلف الحجج بخصوص تأخير وعدم سداد بضع عشرات من ملايين الدولارات التي (تقول إنه لا يمكنها توفيرها!؟)، فكيف سيمكن مطالبتها بالبلايين وبالمليــارات! لقد أصرَّ رؤساء الدول الإفريقية

(الفقــيرة) في القمــة التي عقــدت في شهر يوليو (تموز) مــن عام (2008) في اليابــان، على تذكير رؤساء الدول (الغنيــة) بأنهم لم يوفوا إلا (بربع) ما وعدوا بتسديده من أموال الإعانات الاقتصادية المخصصة لغرض التطوير والتــي كانوا قد وعدوا بتقديمها في قمة (كلينياكلس – Gleneagles) التي انعقدت في عام (2005). والآن ما الذي سيضمن إيفاءهم بوعودهم المالية الجديدة في ضوء الكساد، والأزمة المالية الدولية الخانقة والتي حدثت عام (2008) بكل تبعاتها؟

هــذا وسيزداد طين هــذه (المشكلة) بلة إذا علمنــا أن مجموعة المحطات (الكهروحراريــة) والمعتمدة أصلاً على الوقــود الأحفوري في عملها قد بلغــت في معدلات لفظها لغاز (ثاني أكسيد الكربــون) آفاق غير مسبوقة بتاتــا، حيث قفــزت الكميات المقدّرة منه من اثنــي عشر (12) إلى عشرين (20) بليــون طــن سنوياً حسب أحدث التوقعــات وضمن مدى المستقبل القريب، **الأمر الذي سيفاقم المبالغ المالية التي (فيما لو أنفقت) لغرض منع انطلاق الغــاز الكربوني إلى الأجواء فســتفوق ما مقداره الخمســمائة بليــون (500) دولار سنوياً في أرفق الحالات.**

وعليــه فعلى الجميع التحلّــي بالواقعيــة والاسترشاد بهــا، وعدم تجاوز التوقعــات المنطقيــة بخصوص حقيقة تقنيــات وعمليــات احتجاز الغاز الكربوني، وعدم اعتبارها وتصوّرها بأكبر من حجمها الحقيقي بخصوص إمكانياتها لتغيير واقع حال، أو حتى الإقلال من حجم الانبعاثات الكربونية الناتجة عن تشغيل مختلف المولدات (الكهروحرارية) المدارة بالفحم والغاز والبــترول والمستعملــة في مختلف المرافق الصناعية القديمــة والحديثة. هذا

ويسوقنا واقع العرض السابق إلى **الاستنتاج أنه هناك طريقة واحدة فقط لا ثاني لها لإيقاف الانبعاثات الغازية الناتجة من استعمال وإحراق الفحم، ألا وهي التوقف عن ومنع استخراج الفحم والغاز والنفط نهائياً، وإغلاق كافة مرافق التوليد الكهروحراري المشغلة بها. والآن من سيصدق احتمال حدوث ذلك؟**

التضاعف المستمر والذي لا مفر منه لكميات وتراكيز غاز (ثاني أكسيد الكربون) في جو الأرض.

والخلاصة، فلابد مما ليس منه بد، فكما قد قدِّر لكامل مكنون الأرض من الفحم والغاز والنفط أن يستنفد من قِبل بني البشر للحصول على الطاقة اللازمة (لتقدمهم) فقد قدِّر لغاز (ثاني أكسيد الكربون) أن يلفظ إلى جو الأرض. إن مقدار كمية غاز (ثاني أكسيد الكربون) التي ستلفظ بعد استكمال استهلاك كل ما في داخل الأرض من الوقود الأحفوري ستبلغ حوالي أربعة آلاف (4000) بليون طن، وستصل إلى الجو في مدى نصف القرن القادم (2150). وعلينا توقع إضافة كميات أخرى منه (إلى هذه الكميات الهائلة) تبلغ ما يقارب الخمسمائة (500) بليون طن من غير مصادر إنتاج الطاقة ومن دون إحراق أنواع الوقود، تلك منشؤها ظواهر (التصحر) وإزالة الغابات لمختلف الاحتياجات والأسباب وبنتيجة الأعمال الفلاحية وتربية المواشي. وحتى لو كتب لكافة المعوقات التقنية اللازمة لإنجاح كافة عمليات وأنشطة احتجاز الغاز الكربوني وكبسه وحقنه إلى داخل جوف الأرض أن تحل يوماً ما في المستقبل، فلن يغير ذلك كثيراً من مجمل الصورة العامة للمشهد المرتقب.

والآن علينـا مقارنة هذه الأربعـة آلاف وخمسمائة (4500) بليون طن بالألفـين والثمانمائـة (2800) بليون طن الموجودة حاليـاً في جو الأرض. ولكـن لنـا قبل ذلـك ملاحظة بعضـ النقاط الهامـة. أولاها هـي أنه – وبالاستنـاد إلى خـبرة العقود الماضية فإنه ليس كل مـا يلفظ سنوياً إلى جو الأرضـ من غاز (ثـاني أكسيد الكربون) سوف يبقى فيـه كاملاً إلى السنة المواليـة. وإنمـا تقوم البحـار والمحيطات بامتصاص حـوالي نصف كميته المطروحـة. ووفقاً لما جاءت به تقاريـر (مشروع الكربون العالمي Global Carbon Project) فإن هذا النظام الطبيعي كان قد امتص ما يقارب من (55 %) من مجمل كمية الغـاز الكربوني من الجو خلال العقود القليلة الماضية. وعليه، وفي حالة مثالية طبيعية مستقرة، فسوف يتبقى لدينا نصف الكمية الكلية من (الغاز الكربوني) الـذي سيرفع –رغم توقعاتنا السابقة– مقدار الكميـة التي تحيـط الأرض منه إلى ما يقـارب (5000) بليون طن. ولكن علينا الحيطة وعدم الانجرار إلى خداع الذات والاعتماد على دقة مثل تلك التخمينات وللآماد الطويلة التي لا يمكن الركون إلى صحتها، إلا في حالة تحققهـا عند البلوغ الفعلـي للمدى الطويل القادم مـن الزمن، مع التأكيد على أنها لا تتعدى كونها حسابات تقريبية ليس إلا.

ولكـن مما لا شـك فيـه: أنّ كميات غـاز (ثاني أكسـيد الكربـون) المحلقة فوق رووسنا لابد أن تتضاعف (تقريبا)، وأن علينا توقع ذلك. وإذا تكلمنا بلغة الأرقام وذكرنا وحدة القياس التقليدية المعروفة دولياً والمسـتخدمة لبيان مكوّنات طبقات الجـو المحيطـة بالأرض، وهي وحـدات (ج.ل.م.ج) (الجزء لـكل مليون جزء من الغلاف الجوي)، (Part Per Million ppm) فسنقول إن تركيز غاز (ثاني أكسيد

الكربون) سـوف يصـل إلى حـوالي (700 ج.ل.م.ج) بالمقارنة مع مـا لا يزيد على (380 ج.ل.م.ج) في الوقت الحاضر.

ولابد لنا في هذا الصدد أن نؤكد بأن التوقعات السباقة كانت قد اعتبرت بالنسبـة لحقول الإنتـاج (الهيدروكربـوني) والتي من المتوقـع أن تستنفذ خـلال القـرن الحـالي، إلا أن بعض الخبراء يصـر على أن هنـاك المزيد من الترسبات والمكامن (الهيدروكربونيـة) القابلة للاستكشاف والاستثمار، الأمر الذي سينعكس، بطبيعة الحال على زيادة طبيعية ترفع سقف توقعاتنا السابقة لمناسيب وتراكيـز غاز (ثاني أكسيد الكربون) إلى مستويات أعلى ممـا سبق ذكره، كلما صحت تلك التنبوءات وتم استخراج واستهلاك تلك (الاحتياطيات) في المستقبل.

أضـف إلى مـا سبق أن هنـاك الآن الكثير من التقنيـات الحديثة التي يتم تطويرهـا والتي لهـا إمكانية سبر غور المكامن النفطيـة والغازية بصورة لم يسبق لها مثيل، وبطريقة لم تكن في نطاق المستطاع سابقاً. فبعضها مكننا من الحفر لأعماق سحيقة تحت أسطح المحيطات، والأخرى ستمكننا من الحفر (أفقياً) للوصول إلى مكامن الغاز الطبيعي التي تحتويه. وعليه فسوف تمكننا مثل هذه الأساليـب والطرق والتقنيات المستحدثة من الوصول إلى مصـادر جديـدة لم تكن حتى في الحسبـان منذ فترة ليسـت بالطويلة أنفاً (كالجـروف الغازية –والرمال النفطية– ومطامـر غاز الميثان تحت مناجم الفحم – والنفوط الثقيلة)، إلى آخره...

ينبهنـا واقع الحـال، وخلافاً لكل التوقعـات السابقة بـأنّ في الولايات المتحدة الأمريكية وعلى كاهلها يقع اليوم من فائض مكامن الغاز الطبيعي

المتوقـع وجودها مـا أتخمها مسببـاً انخفاضاً حاداً في أسعـاره السوقية. ولقـد أمـدّت هذه الطفرة التقنيـة الهائلة – التي سبـق إيضاحها – بعض الخـبراء بالشجاعة الكافيـة لتوقع بلوغ مخزونها الغـازي إلى ما يكفيها إلى مدى عقود طويلة قادمة، على حين كان تخطيطها السابق (وضمن المدى المنظور) يتضمن خططاً طموحة لتجهيز البعض من موانئها الحالية بتقنيات لتأهلها لاستقبال البواخر العملاقة الحاملة لصهاريج الغاز المسال من شتى أصقاع العالم كإفريقيا وروسيا والمنطقة العربية.

هذا ويؤكد الخبراء أن استعمال التقنيات الجديدة في التنقيب عن والحفر لإيجاد الموارد البترولية (غير التقليدية) بالطرق الحديثة من شأنه أن يُضاعف كميات النفط والغـاز الطبيعي الممكن استخراجهـا والحصول عليها. لا يوجـد لدينا الآن ما يضمن ذلك بالطبع، ولكـن علّمتنا التجارب السابقة أن نكون حذرين من شكنا بشأن تلك الأمور. ألم يثبت الواقع أن تقديراتنا السابقة منذ أربعين سنة خلت بخصوص إقرار مدّة بقاء احتياطي العالم من النفط لفترة لـن تزيد على ثلاثين سنة من الاستهلاك كانت خاطئة؟ ولكن كيف سينعكس واقع الحال لو صح كل أو حتى جزء من هذه التوقعات؟

أولاً: لا شـك أن تلـك الأنباء ستكـون سعيدة ليسـت بالنسبة للبلدان المنتجـة فحسب، وإنما بالنسبة للبلدان النامية أيضاً وللبشرية جمعاء، والتي ستحصل على احتياجاتها من البترول (أي بمعنى تغطية حاجاتها من الطاقة عموماً) وبأسعار أكثر تهاوداً عما هي عليه في الوقت الحاضر.

ثانيـاً: كما ستعنـي أيضاً تأخر الوقـت المتوقع خلاله أن تبـدأ مناسيب وزخـم التراكم الكربوني في الجـو بالهبوط، والمتوقع لهـا الآن أن تحدث

أواخــر القرن الحالي. كما أنها (أي توقعاتنا السابقة) لم ترضِ لا تساؤلاتنا ولا استفساراتنا عما سيحدث (ولو بصورة عامة مجملة) بعد ذلك.

إذا مــا آمنا بأن مســؤولية توليد النســبة العظمى من الغــازات الدفيئة (أو غازات البيوت الزجاجية) بشرية المنشأ، إنما تقع على عاتق إحراق أنواع الوقود الأحفوري، فــلا مناص من توقع ارتفاعها، ومن ثم هبوطها عندما تبدأ مصــادر الفحم والبترول والغاز بالنضوب التدريجي نتيجة الاستهلاك حتى تجف نهائياً.

وعليه فمن المتوقع أن يستمر نمو مناسيب نفث الغازات الكربونية، بشرية المنشأ طـوال العقد الأول من القرن الواحــد والعشرين الحالي، وستختفي (أو تقــل كثيراً) كلما تقدمنا نحو نهايته (وحتى خلال أواسط القرن الثاني والعشريــن التالي) معلنة نهاية أو قرب نضــوب منابع النفط ومكامن الغاز ومناجــم الفحم حول الأرض. وستتوقف قبل ذلــك بزمن ليس بالقصير مصادره الناتجة عن الاحتطاب وإزالة الغابات لأسباب صناعية أو عمرانية، لأنهــا ستكون قــد نضبت قبل ذلك. والآن كيف سنربــط ما سبق بسياق مناسيب إنتاج غاز (ثاني أكسيد الكربون) وطرحه إلى الجو؟

والجواب يقول: إنها ســوف تســتمر بالارتفاع حتى بلوغ منتصــف القرن، ومن ثم ســتبدأ بالانخفاض التدريجي قبل أن تنهار. والآن فمن الطبيعي أن تبلغ الدول الثمانيــة العظمــى (G8) هدفها في خفضــ الإنتاج البشــري من غاز (ثاني أكســيد الكربــون) إلى نصــف مســتواه يوماً ما، إلا أن ذلك ســيتم – علــى الأرجح في عام (2100) وليس في عام (2050)!

ومــن نافلــة القول أن نؤكــد على أهميــة وأصالة و(علميــة) الاستنتاج السابق، وذلك لأنه مــن المستحيل على العقلاء أن يفهموا ويتقبلوا حقيقة

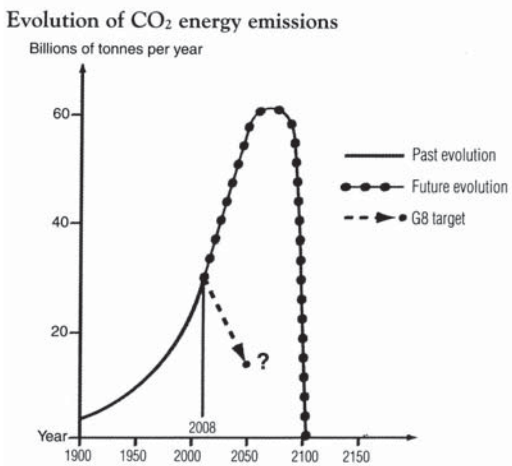
نضوب النفط والغاز والفحم، متزامنة مع حتمية الاستمرار بتراكم غازات (البيوت الزجاجية) وإلى ما لا نهاية... أجل، لا يشك أحد بأن الحقيقتين مترابطتان، ولكن ترابطهما الأزلي عكسي بالطبيعة. ولا يمكن وصف السيناريو المأساوي لاستمرار تراكم الغازات في جو الأرض إلى ما لا نهاية (في ضوء هذه الحقيقة) إلا بالعبثي!، لأنه لن يتمكن الغلاف الجوي الأرضي من استيعاب كميات من غاز (ثاني أكسيد الكربون) أحفوري المنشأ، أكثر مما تتمكن عمليات حرق كافة أنواع المخزون الهيدروكربوني (والنباتي) في الأرض من تجهيزه! وبالحقيقة العلمية الملموسة، فإنها – أي طبقات جو الأرض العليا– ستستلم كمية أقل وفقاً لما سبق إيضاحه من التأثير الامتصاصي للبحار والمحيطات لما يزيد على نصف الكمية الملفوظة.

والآن آن الأوان لإطلاعك على الحقيقة كاملة ومن كافة أوجهها. لقد استهلكت (وستستهلك) البشرية خلال قرون ثلاثة (التاسع عشر والعشرين والواحد والعشرين) ما يقارب كامل مخزون الأرض القابل للاستخراج من الوقود الأحفوري، الذي كان قد كلف الطبيعة مئات الملايين من السنين لتكوينه. وسيترتب على ذلك نتيجتان:

الأولى – ستزداد كميات غاز (ثاني أكسيد الكربون) المسؤولة عن ظاهرة الاحتباس الحراري والمتواجدة في الغلاف الجوي للأرض لأكثر من الضعف، حيث ستزداد من ألفي (2000) بليون إلى حوالي خمسة آلاف (5000) بليون طن بحلول نهاية القرن الواحد والعشرين. ولكنها ستبدأ بالتناقص بعد ذلك.

والثانيــة– ستزداد كميات إنتاج (الطاقــة الكهربائية) المسؤولة عن دفع عجلتيْ الاقتصاد والتقدم في البلدان (النامية والتي في طريقها إلى التقدم)، وعن إدامة دورانهما في البلدان (المتقدمة).

لاحــظ الشكلين (ألف وباء) اللذيــن يسلطان بعض الضوء على مجريات الأحداث بشأن تطوُّر زيادات، ومن ثم نقصان مناسيب ((غاز ثاني أكسيد الكربون)) وتأثيره على جو الأرض خلال القرن القادم.

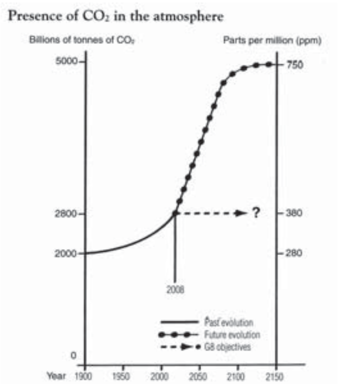


الشكل: (أ): تطور مناسيب انبعاثات (غاز ثاني أكسيد الكربون) الناتج من توليد الطاقة.

تتوقــع الوكالــة الدولية للطاقــة تضاعف المقادير السنويــة من غاز (ثاني أكسيــد الكربــون) الناتجة مــن استخدام الفحــم والنفط والغــاز الطبيعي والملفوظــة إلى جو الأرض خلال أواســط القرن الحادي والعشرين الحالي، وذلــك بسبب زيادة احتياجــات البلدان النامية لتوليــد الطاقة الكهربائية

عن طريق المولـدات (الكهروحرارية. ولكن كل شيء سيتغير وستنخفض وحتى ستختفي زيادات الانبعاث الكربوني، حينما توشك مصادر الطاقة الأحفوريـة (كالفحـم والنفـط والغاز) علـى النضوب. (مـا تعنيه رموز الشكل: الخـط المستمر (ـ) تزايد مناسيب الغـاز الكربوني منذ بداية حتى نهايـة القرن العشريـن. الخط المحبـب (00) مقادير التزايـد والانخفاض المتوقعة لـه ولغاية عام 2100 مروراً بفترة الـذروة وحوالي منتصف القرن الحادي والعشرين.

الخـط المتقطع (ـ ـ) يمثل الهدف (غير الواقعـي) لتقليص كميات انبعاث (غـاز ثاني أوكسيـد الكربون إلى الجو بمقدار النصـف عند بلوغ منتصف القرن الحالي (الواحد والعشرين).



الشكل: (ب): مناسيب تواجد (غاز ثاني أكسيد الكربون) في جو الأرض.

تساهـم (ظاهـرة البيـوت الزجاجيـة– Green House Effect)، أو ما اصطلـح عليها لاحقاً (بظاهرة الاحتباس الحراري – Global Warming)

برفع درجة حرارة جو الأرض بمقدار (30 درجة مئوية)، ولا تلعب كميات غاز (ثاني أكسيد الكربون) المتواجدة فيه إلاّ دوراً ضئيلاً في ذلك. ظلت مناسيب هذا الغاز في جو الأرض بحدود (2000) بليون طن قبل حقبة الثورة الصناعية، أي بتراكيز بلغت (280) جزءاً من كل مليون جزء من الهواء. بدأت تلك التراكيز بالنمو والارتفاع خلال القرنين الماضيين بتأثير استعمال وإحراق (الفحم والنفط والغاز الطبيعي)، الذي كان له الأثر الفعال في النهوض بالمستوى الاقتصادي. ولكنها، أي تراكيز (الغاز الكربوني) لا شك ستصل إلى الاستقرار قبيل شروعها بالهبوط عند قرب نفاد مصادر توليدها خلال القرون الموالية. وعليه لا ينظر إلى جهود الدول العظمى الثماني في محاولاتها للإبقاء على مناسيب وتراكيز ذلك الغاز ثابتة في جو الأرض، إلاّ ضرباً من ضروب اللاواقعية في التخطيط والتصرف.

لا ينبغي على أي مهتم بمصير البشرية – وبطبيعة الحال – أن يحزن على ما ذكر. إن الزيادة المتنامية والمتسارعة في تراكيز غاز (ثاني أكسيد الكربون) في الجو لهو الثمن الذي لابد من دفعه لتمكين السواد الأعظم من البشرية من النهوض من كبوة الفقر ومآسي الحرمان وآلام المرض ومرارة الفاقة، وذلك في خلال عقود معدودة. هذه هي الحقيقة التي كان قد استوعبها ووعيها وعمل جاهداً لتحقيقها ولتأصيلها شطر الأرض الذي يسمّى بالعالم (المتقدم)، والتي يسعى لتقليده فيها العالم (النامي) بكل أطيافه، هذا من ناحية ومن ناحية ثانية، لا ينبغي علينا أن ننسى فضل استخدام (الوقود الأحفوري) الذي مكننا من التمتع بدرجات من الرفاهة الاجتماعية لم تكن متوفرة لسكان القرون الماضية والتي ما كنا لنحلم بها لولاه.

ولكن قبل الاستطراد في سياق الكتاب ومحتوياته، لابد لسؤال جوهري ملحٍّ أن يقفز (أوتوماتيكياً) إلى أذهاننا، وهو.. لماذا لم نمر على أو نتمكن من إيجاد الإحصائيات السابق ذكرها في صفحات الكتاب السالفة، أو ما يماثلها ببساطة وسهولة في أي من قراءتنا السابقة؟

والجواب هو: لم يسبق لأي جهة حكومية أو عالمية من تلك التي من المفترض بها أن تنير الطريق أمام الساسة وأصحاب القرار والإدارة – والذين يوجهون الرأي العام برُمته – أن وضعت الحقائق التي بين أيديها والتي حصلت وتحصل عليها تحت الضوء المناسب، بالطريقة المبسطة الواضحة وجعلها سهلة الفهم والإدراك كما فعلنا.

وبإمكاني أن أعزو ذلك (ولو جزئياً) إلى السبب التالي: لا يكتب اختصاصيو المناخ ومستشاريوه، والذين دأبوا على دراسة تغيراته ومراقبة مخاضاته، مقالاتهم وبحوثهم والتغيرات التي تطرأ عليه عادة بلغة (الأطنان) المفهومة، وإنما تراهم يوَصفون خبراتهم حول كميات غاز (ثاني أكسيد الكربون) التي تلفظ من جرّاء النشاط الصناعي البشري إلى الجو – وكما ذكرت سابقاً – بوحدات مبهمة غير مفهومة تحت مصطلح (ج.ف.ك.م.ج. جزء في كل مليون جزء)، والذي لا يسهل استيعابه من قبل غير المختصين. هذا ويستخدم اختصاصيو الطاقة مصطلح (ج.ت)، أو (GT) والذي يعني (كيكا طن – Giga ton)، وهي وحدات غامضة أيضاً بالنسبة لعامة الناس كسابقتها، بدلاً من استخدام الأرقام المفهومة مثل بليون طن (أي ألف مليون طن)، لغرض حساب وتوضيح مقادير ما يلفظ منه. ولا يستصعبنّ أحد عملية تحويل المقادير المتواجدة من (وحدة)

إلى أخرى، فزيادة جزء واحد من ألف جزء من غاز (ثاني أكسيد الكربون) إلى جو الأرض يقابلة زيادة منه مقدارها (7.3) ألف مليون طن. والآن إذا دأب (الخبراء)، على بيـان آرائهم مدعومة بوحدات الـ(ج.ف.ك.م.ج.) مـن جهة ومقارنتها بوحـدات (ج.ت.) من جهة ثانية، فقل لي بربك من الذي سيتمكن من المتابعة والفهم؟ والحقيقة فإن أولئك (الخبراء) لو رغبوا – جـدلاً– أن يعقدوا الأمور أكثر من ذلك.. لما استطاعوا! فما أسهل أن تغيـب الحقائق عند فشـل استخدام الوحدات المتماثلـة في مقارنة مقادير الغاز الملفوظة إلى الجو مع كمياته الموجودة فعلا فيه.

ولعـل مـا سبق يبـين أسوء مثـال لأسوء سبيـل للاتصال مـا بين مختلف الاختصاصـات والاختصاصيـين في مختلف المجـالات والميادين (وأعني هنا ما بـين اختصاصيي المنـاخ واختصاصيي الطاقة). ويـلام الاثنان معاً لعـدم رغبتهم في إبـداء الجهد اللازم لتوضيح المفاهيـم بصورة صحيحة. ولكن على أية حال فإن (الوكالة الدولية للطاقة – و.د.ط. International Energy Agency–IEA) قـد أيـدت وعـزّزت الاستنتاجـات السابقـة وبالأخص فيما يخصّ بتطوّر حالات الانبعاث ومقادير التركيز. وقد ظهر ذلـك جلياً من تبنيهاً لـه في (السيناريو المرجعـي الأساسي – Reference Scenario) لهـا، حتى قبل أن يطلـب منها قادة الـدول الثماني (العظمى G8) رسـم تصورها ونظريتها حول الموضوع بشـكل (عقلاني) يتماشى مـع الأهـداف (اللاعقلانيـة والـلا واقعية) التـي اختطتها تلـك الدول، بخصوصـص تقليص مجمـل الإنتاج العالمي من تلك الغـازات، والتي ذكرنا تفاصيلهـا سابقاً. ولذلـك – وباعتمادها على الأسلـوب السابق – فإنّ

الوكالــة كانت قد توفقت في عرض السيناريو الخاص بها، والذي يعكس (حقيقة) العلاقة ما بين معــدلات الطاقة المستخدمة وكميات انبعاث غاز (ثاني أكسيد الكربون) الناتجة عنها، والذي سيزداد من ثلاثين (30) بليون طنـأ في الوقــت الحالي إلى اثنــين وستين (62) بليون طــن في عام (2050) – المصدر: أبحاث الوكالة الدولية للطاقة المقدمة لاجتماع الدول الثماني العظمــى – رسالة عــام (2008)، مما يعني زيادة تراكيــز غاز (ثاني أكسيد الكربون) في جو الكرة الأرضية إلى (600 –ج.ف.ك.م.ج.) حينذاك.

ولو تذكرنــا الأهداف المعلنة التي تبنّتها رابطة الـ (ع8) في مؤتمر جزيرة (هوكايدو – Hokkaido) اليابانية والتي نصت على:

أولاً: تقليص مناسيب انبعاث غاز (ثاني أكسيد الكربون) إلى النصف بحلول عام (2050) مقارنة بمناسيبه الحالية (أي بمعنى جعلها 15 بليون طن سنوياً بدلاً من 30).

ثانياً: تثبيت مقدار انبعاثات غاز (ثاني أكسيد الكربون) لحصر تراكيزه في الغلاف الجوي بحدود (380 ج.م.ك.م.ج.) وهذا هو تركيزه الحالي.

لأدركنــا جسامة المهمــة التي تنتظرهم والملقاة علــى عاتقهم، ولأدركنا بالواقــع مدى (خياليتها) ومجافاتها للحقيقة. ولتحقيق هذين الهدفين فقط علينا أن نوقف فوراً أي نشاط تطويري أو صناعي في كامل العالم الثالث، كمــا علينا أن نوافق فورا علــى تكبد مصاريف معجــزة وخيالية في العالم المتقدم، كما علينا إقرار التوقف الكامل عن أي نشاط استكشافي لأي من المــوارد البترولية على كل الأعماق وعلــى كامل مساحة المعمورة. والآن قــل لي بربك: من هو ذاك المجنون الذي يمكــن أن يصدق إمكانية تحقيق كل ذلك ولو لدقيقة واحدة فقط؟

لا تستغرب عزيزي المتابع من غرابة المنطق والنقاش السابقين، فهذا النوع من الحوار والذي يسمّى (الإثبات بالنقض – Proof by Contradicticn) والمشتق من (المصطلح اللاتيني – Reduction ad absurdum) كافٍ لاختزال كافة الأهداف الطموحة – التي سبق ذكرها – إلى الصفر. لقد عرفت طريقة (الإثبات بالنقض) كواحدة من أشهر وأوسع طرق الحوار والبحث المعتمدة على (الحس المنطقي العام)، ولكن ندرة (المنطق) وليس شيوعه هو الشائع اليوم وهذا ما اتفق عليه منذ زمن (ديكارت)[1].

إذا ما نظرنا في المعاجم مستوضحين عما يراد بمصطلح (الإثبات بالنقض) لوجدنا التعريف التالي: (هو نفي فرضية ما بطريقة غير مباشرة، وذلك بإثبات بطلانها وانتهائها لتوصلها إلى استنتاجات غبية أو مستحيلة). وما أسهل تطبيق ما يراد بذلك على موضوع (أهمية وضرورة) استخراج النفط من عدمه!! فبما أنه من المستبعد جدا (إن لم نقل باستحالة) أن يترك بنو البشر أي مصدر هيدروكربوني ممكن استكشافه واستثماره قابعاً تحت سطح الأرض دون الاستفادة التجارية والصناعية الجادة منه، سنستنتج استحالة إنقاص الغازات المطروحة والناتجة من استخدامها. إن هناك طريقة واحدة فقط لا ثانية لها لتحقيق الفرضية التي سبق الإشارة إليها، ألا وهي بغلق غالبية (أو جميع!) آبار البترول ومكامن الغاز، وتركها (بإرادتنا

(1) رينيه ديكارت– كاتب وفيلسوف فرنسي عاش معظم حياته في ألمانيا وقد زار هولندا والسويد. اشتهر (بأبي الفلسفة الحديثة) ولاحقاً (بأبي الفلسفة الغربية). هو صاحب المقولة المشهورة (أنا أفكر إذن أنا موجود) ومن أشهر كتبه (تأملات في أسس الفلسفة) كان رياضياً بارعاً استنبط الإحداثيات الديكارتية التي سميت باسمه وأبدع في الهندسة التحليلية واكتشف حساب التفاضل والتكامل اللا نهائي والتحليل كما كان أحد أعلام (الثورة العلمية في أوروبا القرن 17. أغتيل بالسم من قِبل أحد الكهنة الكاثوليك ودفن في ستوكهولم – السويد– ثم نقل رفاته إلى باريس ودفن في مقبرة (القديس جرمان).. المترجم

الذاتيه) دون استثمار. وتطبيق ذات السياسة على معظم (أو كافة!) مناجم الفحم، رُغم الحقيقة الصارخة المناقضة لذلك تماماً، والمتمثلة بحفر مناجم جديـدة في كل من (أستراليا) و(إندونيسيـا) و(سكوتلاندا) وغيرها كثير حتى ساعة كتابة هذه الأسطر. إن عري الفرضية السابقة عن الواقعية بيّن، ولهو أوضح من أن يطمس.

إن مصادر الزيت والغاز والفحم أثمن من أن تترك دون استثمار (أي دون استخـراج واستهـلاك)، فمن نافلة القول أن نؤكد علـى أهميتها ودورها الأساسـي في مساعـدة غالبية سـكان الأرض على تخطـي عتبات الفاقة والفقـر. والحقيقـة أني لا أرى أي فائدة من جهودنـا في (إنقاذ الأرض) عـن طريق الاقتصاد باستخدام الطاقة ومـن ثم الإقلال من نسب الغازات المنبعثـة! فما لن نستخدمه نحن (أبنـاء الدول المتقدمة) من مصادر الطاقة الأحفورية الدفينة ونتركه دون استثمـار تحت الأرض، لابد أن يستخدمه الآخرون. وبذلك ستحافظ مناسيب غاز (ثاني أكسيد الكربون) في أجواء كرتنـا الأرضية علـى مناسيبها شئنا أم أبينا، ولا مـن وسيلة للحيلولة دون ذلك!!

ولعل خير ما نأمل تحقيقه في هذا المجال هو التفكير بإيقاف الانبعاث ولو لفترة محددة من الزمن.. لو أمكننا تحقيق ذلك. ولكن واقع الأمر ينبئنا أن مثل تلك الإجراءات وعلى مثل ذاك المستوى ستكون بلا طائل يذكر. فخذ مقدار الانبعـاث الغازي الذي تتسبب به دول الاتحـاد الأوربي على سبيل المثال.. تطرح هذه الدول (بمجموعها) ما يقارب أربعة (4) بلايين طن من غاز (ثاني أكسيـد الكربون) سنوياً في مقابل عـبء الغلاف الجوي الكامل منه والبالغ

ألفـين وثمانمائة (2800) طن حاليا، وهو في ازدياد متواتر بنسبة خمسة عشر (15) طنـاً سنوياً، فلو فرضنا نجاح تلك الـدول في الإيفاء بتعهداتها وتمكنها من بلوغ هدفها المعلن رسمياً بإنقاص نصيبهـا السنوي من الغاز الكربوني بنسبـة العشرين (20 %) بالمائة – وهو ما يعـادل ثمانية أعشار (0.8) بليون طن – بحلول عام (2020). وعليه فليس من المتوقع أن تؤثر تلك (التضحية) بشـيء على التقليل من مستوى (الغاز) في العالم (بالنظر لتواضعها من جهة، ولإقبال آخرين على استهلاك (مجمل مصادره من الهيدروكربونات) فيما لو قرر الأوروبيون الاستغناء عن ذلك، من جهة أخرى.

أسئلة تبحث عن إجابة:

❋ هـل فكر المتربّعون على كراسـي حكـم أكابر الدول في العـالم – ولو للحظة واحـدة – مـا قد تعنيه حقاً القيـود التي يصرّون على توظيفهـا (مهما كلف الثمن) على الانبعاثات الغازية الدفيئة ولا سـيما انبعاث غاز (ثاني أكسـيد الكربون) إذا ما وُضعت فعلاً في حيز التنفيذ؟

❋ وهـل علـى الغالبيـة العظمى من سـكان البشرية اتخـاذ قرار الاسـتغناء عن (الكهرباء) والبقاء أسارى الظلام والفاقة، لا لشيء سوى لإرضاء (الغرب المتقدم)؟

❋ أينبغي أن يرتفع سعر البرميل الواحد من النفط إلى (500 دولاراً أو يزيد) كي تتمكن الدول (المتقدمة) من فرض آرائها ووجهات نظرها على بقية العالم؟

وأخـيراَ ما الذي سـيترتب علـى ذلك في البلـدان (التي في طريقهـا إلى النمو)؟ وبالأخص على (حياة ووجود) سـاكني تلك الدول الفقيرة الذين يسـتحيل عليهم دفع مثل تلك الأثمان الباهظة؟

❋ ولِمَ على بعض سكان الدول (المتقدمة)، كفرنسا والمملكة المتحدة أو غيرهما من الدول (المتقدمة) التضحية بعشرات البلايين من اليوروات سنوياً من أجل (إنقاذ الكوكب)، الأمر الذي لن يتمكن أحد من تحقيقه، ولا من تلافيه؟

وللحقيقة فقط نقول إن ما على (فرنسا) أن تقوم به لهو أقل القليل مقارنة بغيرها من الدول، لا لشيء سوى لأنها الآن (وبالفعل) صاحبة أقل مقدار انبعاث نسبة لعدد السكان مقارنة بمثيلاتها من الدول المتقدمة بسبب اعتمادها الكبير على منشآتها النووية.

وفي ظل التناقضات السابق ذكرها، وبالنظر (لسخفِ) المطالبة بإنقاص مناسيب انبعاثات غاز (ثاني أكسيد الكربون) إلى جو الأرض، يبقى السؤال المحير الذي ينتظر الجواب هو:

كيف أمكن تغييب (المنطق العام) للعالم وخداعه، وتمرير ما لا يتقبل قبوله حتى من قِبل أبسط قواعد الفكر والمنطق؟

(كويوتو)، الاتفاق الغبي!

لقد اجتمع في جزيرة (كويوتو) اليابانية في عام (1997) ما لا يقل عن مائة وثمان وثمانين (188) من دول العالم لصياغة هذا البروتوكول. ومن بين الموَقعين عليه ثمان وثلاثون (38) من كبريات الدول الصناعية (التي يطلق عليها اسم دول الملحق الأول – Annex1 Countries)[1] والتي

(1) ستعود الأرباح وبلا شك للشركات العالمية الكبرى وهي شركة النفط البريطانية الفارسية المملوكة للمملكة المتحدة، ومؤسسة شفرون المملوكة للولايات المتحدة، ومؤسسة اكسون موبل المملوكة للولايات المتحدة، الملكية الهولندية – شل– المملوكة لهولندا، وشركة توتال الفرنسية، ولن تنال الدول المنتجة إلا ما تجود به تلك الشركات عليها. كما أن إرباح التقنيات البديلة ستعود لمالكيها أيضاً.. المترجم..

تعهــدت بــأن تخفض مناسيب إنتاجهــا وطرحها إلى الجو مــن غاز (ثاني أكسيــد الكربــون) بنسبــة (5.2 %) مقارنة بمعدلات عــام (1990)، على أن يتحقــق ذلــك في عــام (2008)، أو في عام (2012) علــى أبعد تقدير. كمــا تعهد الاتحــاد الأوربي من جانبه على أن يخفض نسبة مشاركته من الانبعاث الغازي بـ(8 %). أما فرنسا فقد وافقت على الإبقاء على مناسيب مشاركتهــا من الغــاز الكربوني، والتي كانت ضئيلــة بطبيعتها كما كانت عليها سابقاً، وقد نجحت في ذلك بالفعل.

لقــد دخلت (اتفاقية كويوتو) حيز التنفيــذ – رسمياً – بعد مصادقة روسيــا عليها. ولكنهــا والحق يقال لم يكــن لها أي تأثــير يذكر ولم تفد بشــيء. أما البلــدان الأوربية والتي لا يبلغ مقــدار مشاركتها من مجمل الحمــل الكربــوني العالمــي إلا ما يقارب الثمــن (1/8) فقــد استطاعت (والحق يقال) أن توفي بوعودها. ومع ذلك فقد استمرت مناسيب غاز (ثاني أكسيد الكربون) الناتجة حصــراً من استثمار الطاقة وحرق الوقود وعلــى المستوي العالمــي بالارتفاع، حيث ارتفعت مــن (21) إلى (30) بليــون طن في الفترة ما بــين عامــي (1990 و2008)، أي بنسبة ارتفاع بلغت (43 %)!

ولعــل أقــرب تفســير لمــا حــدث هــو أن دولاً (متقدمة) مثــل (كندا) و(أستراليا)، ودولاً (في طريقها إلى التقدم) مثل (الصين) و(الهند)، والتي لم تكــن ملزَمــة بتوقيع (بروتوكــول كويوتو)، كانت هــي التي زادت من كميــات لفظها وبدرجة كبيرة جداً. لقد زادت (الصين) على سبيل المثال من لفظها للغاز الكربوني بنسبة تجاوزت الضعف.

لم يثبت (بروتوكول كيوتو) أهميته ولم يحقق الهدف الذي وضع من أجله، ولقد كتب عليه الفشل قبل جفاف الحبر الذي كتب به. ولم يستغرب أي من الخبراء ذلك، فقد احتوى على خطأ مبدئي قاتل منذ البدء: إلا وهو ربط تنفيذه بالدول الصناعية (المتقدمة) فقط. لقد اعتقد كاتبوه بالتزام وإمكانية الدول الصناعية الكبرى الغنية على ضرب المثل الأعلى في الالتزام وتقليل حصص تلويثهم للبيئة وللجو، وبذلك يمكن أن تحذوا الدول (الأقل تقدما) حذوهم. قد يقبل البعض سماع واستساغة هذا التفسير (المنطقي والعقلاني)، ولكنه يمثل بالحقيقة تفسيراً (جدلياً ملتوياً)، ولا أدل من ذلك كونه لم يطبق فعلاً وإنما فشل فشلاً ذريعاً.

يصف العالم الفرنسي والوزير السابق (كلود اللكغيه – Claude Allegre)[1] تلك المعاهدة بأنها (أسخف) برتوكول طلعت عليه الشمس. فهو لم يفشل في تحقيق الهدف الذي وُضع من أجله وهو خفض مناسيب غاز (ثاني أكسيد الكربون) في الجو فحسب، وإنما وقف عاجزاً وهو يراقبها وقد زادت على المستوى العالمي بطريقة غير مسبوقة من قبل.

لقد أخفق منطق ومبدأ من قاموا بوضعها رغم اعتقادهم بنجاحها. لقد كانت – وبحق– مغالطة كبيرة. لا ينكر أحد حدوث بعض التقدم

(1) Claude Allegre عالم وسياسي وشخصية فرنسية مرموقة من مواليد 31 آذار – مارس 1937، لا يزال يعمل بنشاط في معهد فيزياء طبقات الأرض في باريس بعد تجاوزه سن التقاعد. اختص في كيمياء طبقات الأرض، وشغل عدة مناصب منها عضو في الحزب الشيوعي الفرنسي ووزيراً للتعليم لعموم فرنسا وله آراؤه بخصوص (الطاقة النووية) والكائنات المحورة جينياً وبحوث الخلايا الجذعية.. انتقد بشدة مناصري الأفكار الكارثية بشأن نتائج الاحتباس الحراري الكوكبي واتهمهم بالتكسب واللهاث وراء الكسب المادي لا وراء الحقيقة. حاز على العديد من الشهادات والجوائز منها: جائزة كرادفورد لعلوم طبقات الأرض، وميدالية والستون من معهد لندن لدراسة علوم طبقات الأرض، والميدالية الذهبية من المركز الوطني للبحوث العلمية الفرنسي، وغيرها.. المترجم.

في الموضـوع، فقـد نجحت البلـدان الصناعيـة المتقدمـة في كبح جماح ملفوظها من الغازات الدفيئة، لا بل استطاعت الإقلال منها هنا واختزالها هنـاك على مستـوى العالم المتقدم، ولكن ذلـك كان على حساب نفقات باهظـة ومصاريف جمة. أضـف إلى ذلك أن كافة الجهود المبذولة لم تثبت كفاءتهـا في خفض المستوى العالمي العام من (غازات البيوت الزجاجية)، وذلك لسبـب بسيط هو أن مجموع كميات النفـط والغاز والفحم التي لم تستهلكهـا البلـدان الصناعية (المتقدمة) تم استهلاكها مـن قِبل بقية بلدان العـالم (المتأخرة) سواء كانت الصناعية منهـا أم لا. فالقضية ليست مسألة رفاهيـة ولا أشكالية الحـد من تصنيع المواد الكماليـة بالنسبة (للصين) و(الهنـد) وبقية بلدان العـالم (المتأخرة)، ولكنها مسألـة وجود وقضية حياة أو مـوت بالنسبـة لمواطنيها. لقد أوضح الخبـير الصيني المعروف ورئيس مؤسسـة الأنـواء الجوية الصينيـة ومبعوث بلاده إلى الهيئـة الأممية في هذا الأختصاص (كـن داهـي – Kin Dahe) رأي بلاده بالمسألـة في المقالة الرصينة التي نشرتها مجلة (الهيرالد تربيون العالمية –Internatienal Herald Tribune– في عددهـا الصـادر بتاريخ 7 شبـاط (فبراير) من عام (2007) حـين قال: (لا يختلف اثنان بشأن افتقار الصـين للتقنية الصناعية المتقدمة وضعـف مواردها الاقتصادية. إن التحوُّل لاستخدامات الطاقة (النظيفة) سيعنـي من بين ما يعنيه إنفاق كميات هائلة من الأموال نفتقد إليها أصلاً. نحن بحاجة ماسة للفحم لتقدمنا، ونعي تماماً مخاطره وحيثيات استخدامه، ونحن قلقون بشأن مخاطر ذلك ولا شك. ولكن لا خيار أمامنا إلا المضي قدماً في استخدامه).

وفي نفس سياق تخبط (معاهدة كويوتو) نشرت وكالة الصحافة الفرنسية في (2009/01/09) خبراً مفادُه إعلان (الصين) عن قرارها زيادة إنتاجها من الفحم بنسبة (30 %) بحلول عام (2015) وذلك لحاجتها الماسة لدعم صناعاتها بالطاقة (الكهروحرارية). وهذا ما يعني لوحده إضافة زيادة إلى مجمل محتوى غلاف الأرض الجوي من غاز (ثاني أكسيد الكربون) مقدارها (1.6) بليون طن سنوياً، وهذه الكمية (والمقدر لفظها من بلد واحد) تساوي ضعف ما تحاول كافة دول الاتحاد الأوربي مجتمعة اختزاله بحلول عام (2020) من الجو (رغم الكلف الباهظة المصروفة لذلك، مضافاً إليها الشك الكبير في إمكانية التحقيق).

ولم يختلف الخطاب (الهندي) جذرياً عما سبق، فقد أجابت مجموعة من الاختصاصيين الرسميين الهنود تعليقاً عما ورد في في (مراجعة سترن – Stern Review) والتي سيأتي تفصيل دورها في فصل قادم)[1] بما يلي:

(لن تتمكن الهند من إبرام أي وعود بخصوص أي سقف متوقع للانبعاثات الغازية الناجمة عن توليد الطاقة (الكهروحرارية) من الفحم. إن للهند أولوياتها الوطنية وأهدافها الإستراتيجية التي يحتل (هدف محاربة الفاقة والعوز) فيها موقع الصدارة وبلا أدنى شك). المصدر: صحيفة الآنديان أكسبرس– الصادرة بتاريخ (2007/02/03).

(1) هو التقرير الذي نشرته الحكومة البريطانية في 30 تشرين ثان أكتوبر 2006 ب(700) صفحة، وضعة (نيكولاس سترن) رئيس معهد بحوث كرانثام للتغيرات الجوية وتقلبات المناخ في (مدرسة لندن للإقتصاد، ورئيس مركز اقتصاد التغيرات المناخية وسياساته في جامعة ليدز، يناقش هذا التقرير تأثير (ظاهرة زيادة الدفء الكوكبي) على سير الاقتصاد العالمي. لا يعتبر هذا التقرير الأول من نوعه في مجال اختصاصه وهو (الاقتصاد العالمي) ولكنه، وبلا شك اطولها واغزرها معرفة وأكثرها تأثيراً وإثارة للجدل.. المترجم.

ولعله من السهل أن نتفهّم وجهة نظر (الهند) إذا علمنا أن (400) مليون نسمة من سكانها لا يعرفون للطاقة للكهربائية سبيلاً، وأن (500 000) من نسائهم وأطفالهم يموتون سنوياً بسبب سرطان الرئة الناجم عن استنشاق الأدخنة والأبخرة والغازات في بيوت أو (بالحقيقة غرف ضيقة عديمة التهوية) يعيشون داخلها ويتحلقون حول المدافئ الفحمية القديمة القاتلة فيها.

ناضل (جورج بوش) لسنوات سبعة طوال وأصرَّ على عدم تطبيق الولايات المتحدة الأمريكية (لبوتوكول كويوتو) حتى توافق وتتمسك به وتطبقه كل من (الهند) و(الصين). لقد كان على حق من حيث المبدأ، ولكنه أخفق إخفاقاً مشينا في تفسير ما قصده من وراء ذلك. لقد أصاب في تجنيب بلاده ويلات مصاريف خيالية لا طائل لها بها ولا فائدة ترجى من ورائها. ولكنه بدل تذرعه بربط خفض مقادير الانبعاثات الغازية من الولايات المتحدة الأمريكية بمثيلاتها في كل من (الهند) و(الصين)، كان الأجدر به أن يعترف، وأن يفسر لم لا تستطيع بل ويستحيل على تينك البلدين تقليص انبعاثاتهما من الغازات الكربونية إلى الجو، بل وعلى العكس عليهما العمل على زيادتها وبحدة (لمحاربة العوز والفاقة فيهما عن طريق تشجيع التصنيع). وبناء على ذلك كان عليه أن يفسر العوامل المؤدية إلى استحالة بدء خوض حرب خاسرة ضد النمو المطرد في لفظ الغازات الدفيئة (غازات البيوت الزجاجية) إلى جو الأرض. لقد أخّر اعترافه بالحقيقة ورفضه التفسير الصائب لها إلى تأخر اعتراف بقية دول العالم بها وأخذها على محمل الجد.. وإلى حين.

لقـد كان علينا الانتظـار بصبر وبقلق حتى حلول نهايـة عام (2009)، عندما أتت لحظة الاعتراف تلك، حينها أيقن (العالم المتحضر - رغما عنه) ضـرورة إيجـاد الطريق لتفعيل (معاهدة كويوتو) والـذي لابد أن يمر هذه المرة عبر طلب مشاركة وإشراك الدول (النامية) فيها.

نقطة الانعطاف في كوبنهاجن

لعـل خير ما يمكن أن توصف به الأهـداف والمقاصد التي وضعتها قمة (كوبنهاجـن) في مؤتمرها الذي جمع العالم هو تميزها بالطموح.. وبالغباء في آن! فبالتوافق مع (القرارات) التي تم اتخاذها قبل انعقاد تلك القمة من قِبل رؤساء الدول (العظمى الثمانية) ورؤساء الدول (العظمى العشرين) في اجتماعاتهم التمهيدية، وبالتنسيق مع توصيات (هيئة الحكومات المشتركة لشؤون التغيرات المناخيـة - هـ.ح.م.ش.ت.م. - Intergovernmental Pannel on Climate Change–IPCC) التابعة للأمم المتحدة، فقد صيغت تلـك الأهداف لتكوين (رؤيا واضحة) عما سيؤول إليه مستقبل انبعاثات غاز (ثـاني أكسيـد الكربون) إلى جـو الأرض، وكيـف ستصاغ خارطة الطريـق والخطـوات العملية لتقليصهـا إلى النصف بحلـول عام (2050) واضعين نصب العين هدفاً مرحليا يتم تحقيقه بحلول عام (2020).

ولكـن مـا افتقدته تلـك الأهداف فعـلاً كان وضع التصـوّر الواضح، وإعادة إحصاء أعداد المشاريع والمنشآت (الكهروحرارية) التي هي بصدد الإنشـاء، ووضعهـا في دائـرة الاعتبار ليعـي كل من ساهـم بوضع تلك الأهداف (الخيالية) السابقة بـأن مجمل الانبعاثات الكوكبية من غاز (ثاني

أكسيد الكربون) سوف لن تؤول إلى النقصان. بل بالعكس فإنّ الحقيقة والدلائل الملموسة والخطط الموضوعة كانت كلها تشير، وبوضوح إلى أن الكوكب كان سائراً في طريق زيادة منفوثاته من الغاز الكربوني لا في سبيل إنقاصها.

لقد قدِّر لانبعاثات الغازات من (الصين) وحدها أن تزداد بمقدار النصف بحلول عام (2020)، فلم يكتفِ هذا البلد بالاستمرار في بناء منشآت توليد الطاقة (الكهروحرارية) المعتمدة على الفحم (حصراً) كمصدر لوقودها، والتي تنتصب بسرعة ومعدلات خيالية بلغت محطة عملاقة واحدة (بحدود طاقة تبلغ 1000 ميكا وات) أو اثنتين أسبوعياً فحسب، وإنما تراها قد قررت زيادة أعداد السيارات والشاحنات العاملة على الطرق (الصينية) بثلاث أضعاف تلك المارة عليها الآن (2010) بحلول عام (2020)! فهل من المعقول أصلا، أو هل يتوقع أحد أن تقوم هذه الدولة، وبعد أن حازت سبق الريادة على مستوى العالم في صناعة الشاحنات والسيارات والقوارب (وهي الآن على وشك، وقد قامت فعلاً بفتح وتطوير خطوط إنتاج صناعات الطيران والفضاء) بأن تترك مولدات الطاقة فيها بلا عمل، أو أن تخزِّن شاحناتها في مرائبها، أو أن تترك طائراتها جاثمة على الأرض؟

نستطيع بنظرة فاحصة بسيطة (ولكن بموضوعية) على تطوّر الصين التي تشق وتبني (5000) كيلومتر من الطرق البرية السريعة سنوياً، وبملاحظة العاصمة (بيجين) وقد أوشكت على الانتهاء من بناء (سابع) مقترباتها للطرق السريعة حول العاصمة، وبمراقبة ما لا يقل عن (300) مليون من

مجمل عــدد سكانها البالغ (1.4) بليون نسمــة، وهم يكتسبون ويتشربون نسغ الحياة الغربية من مأكل وملبس واستهلاك وتهافت على الكماليات، عنــد ذلك لابد أن ندرك، ويدرك معنا كل مراقب حصيف لَمَ لا يمكن، بل ويستحيــل إيقاف أو تقليص كميات الغــازات الدفيئة المتزايدة التي ينفثها هذا البلد.

تسـير اليوم كل من (الهند) و(البرازيل) و(إندونيسـيا) وبقية دول العالم (النامي) ببلايينها الأربعة من البشر على ذات الطريق الذي اختطته (الصـين) قبلها، يحدوها هدفهـا الواقعي والمعلن وهو (ضرورة انتشـال سـكانها من براثـن الفاقة والفقر). ولا يمكن ترجمة ذلك في سـياق روايتنا عـن أحداث تراكم الغازات الدفيئة في جو الكوكب إلا بتوقع زيادة... وزيادة حادة بينة في مناسـيبها فيها في غضـون العقود القليلة القادمة.

هذا ولا يــزال (400) مليون (هنــدي) غير قادر على (تصـوّر) الرفاهة الكهربائيــة التي لا سبيل لهم إليها، فكيــف ستستطيع تلك الملايين تصور إنقاص مستويات نفث غازات لا ينتجونها أصلاً؟ علماً بأن (الهند) تمتلك شأنهــا شأن (الصين) تماماً تراكمات هائلة من الفحم الحجري سهلة المنال والاستخراج، بسبب وفرة الأيدي العاملة الرخيصة.

يحتــاج العالم (المتقدم) للنظر للحقيقة في (عينهــا) مباشرة!! وبدون أي مواربــة..!! لا تملك تلك الملايــين التوّاقة للطاقة إلا **(إحــراق الفحم وطرح كميات غاز (ثاني أكسيد الكربون) إلى الجو سبيلاً للحصول على الطاقة الكهربائية التي يمكنهم تسـديد فواتيرها والتي هم بأمسّ الحاجة إليها، هذا إن لم نقل استعمالها للتدفئة بأبسط صورها على الأقل).**

هذا على الضفة (النامية) من العالم، أما على ضفته الثانية (المتقدمة) فعلى الرغم من اهتمام الرئيس (باراك أوباما) الصريح وخطابه الفصيح بهذا الموضوع، فإن الولايات المتحدة الأمريكية لن تتمكن من إنقاص مقادير انبعاثاتها الغازية إلى الجو إلاّ بمقادير هامشية ضئيلة قد تبلغ الـ(4 %) في عام (2020) مقارنة بما كانت عليه في عام (1990)، ولذلك ما يبرره بالطبع.

تبلغ مساحات الدور في الولايات المتحدة الأمريكية ضعف مساحاتها في أوروبا، كما تبلغ فواصل المسافات بين المدن والمسافات المقطوعة في السفر والترحال، ضعف مثيلاتها في أوروبا أيضاً. كما وتحتاج إلى الفحم لتجهيزها بنصف احتياجاتها من الطاقة الكهربائية. أضف إلى كل ما سبق (تمتع) أمريكا بمناخ قاريّ متطرف يتراوح ما بين الحر الشديد في النصف الجنوبي منها، والذي لولا توفر مكيفات الهواء فيه ولغالب أشهر السنة لما سكنه أحد! وما بين مناطق (شيكاغو) التي تضربها موجات برد وصقيع شتائي تنخفض خلالها درجات الحرارة إلى ما دون الـ(30) درجة تحت الصفر. وعليه لا يوجد هناك أي استغراب أو مفاجأة في مواجهة صعوبات بالغة في تنفيذ فكرة الحد من الانبعاثات الغازية (على الجانب الآخر من الأطلسي) والتي لن يمكن تحقيقها إلا على مستويات محدودة جداً، وإن كانت ليست مستحيلة فيما لو أخذت سبل تحسين كفاءة أداء مكائن العربات والمركبات والسيارات وترشيد استهلاك البنزين بنظر الاعتبار مثلاً.

وإن كان لابد من ملاحظة أخيرة فلا بأس من التأكيد على عجز أوروبا التام عن القيام بأي عمل من شأنه إنقاص ملفوظاتها من الغازات الدفينة.. فمن المعلوم أن كامل مقدارها لا يكاد يبلغ ثمن (1\8) مجمل الإنتاج

العالمـي... وحتى لو فرضنا جدلاً إمكانيتها على منع كامل ملفوظاتها من الغازات الكربونية إلى الهواء، فلن يؤثر ذلك على مجمل عبء الجو المحيط بالأرضـ منه. وحتى وإن كان، فإنه سرعان مـا سيتم (التعويض) عنه من مكان آخر على المعمورة.

والخلاصة فإن المشكلة لم تحل، وكل ما استطاع رؤساء دول العالم وحكوماتها المجتمعـون في (كوبنهاجـن) أن يفعلوه هـو تقديمهم لصـورة غبية غير ذات مصداقيـة لكوكبنا تحيطها هالة مـن الأداء المضحك والسخيف والذي حاول جاهـداً (إثبات كروية المربع)!!. لقد اثبت أولئك الساسة خطأهم بتأكيداتهم المغلطة أن لجم جماح الانبعاثات الغازية ما هو إلا قرار سياسي، في حين على النقيضـ، هو حتميـة فيزيائية صارخة (إن لم نقل حقيقـة رياضية دامغة). لقد أثبتـوا مـن دون أدنـى شك بأنهم على مـدى غير معقول مـن اللامبالاة وقلة الكفاءة. أنى لهم يا ترى أن (يقسموا) شيئا ما إلى نصفين، في حين تشير كافة الدلائل الملموسة والفطنة المبسطة بان عين ذلك الشيء لابد وأن يضرب بـ(2)؟

وعلـى عكس كل مـا نشر وقيل عن مناسبة مؤتمـر (كوبنهاجن) وبغض النظر عمّن حضره من رؤساء الدول، فإن الوحيد الذي قدّم الخدمة الجليلة للبشرية جمعاء كان الرئيس الصيني (هو جنتاو – Hu Jintao)[1]، لسببين.

(1) هـو جنتـاو – Hu Jintao سادسـ رئيسـ وزراء صينـي ورئيس الحكومة وقائـد البرلمان الصيني والمسـؤول الأول عن وضـع وتنفيـذ وسر نجاح الاستراتيجية الاقتصادية الصينية. ولد في 15 ايلول سبتمبر 1942، وحاز على شهادته الجامعية في اختصاصـ علوم طبقات الأرض والهندسة. أكمـل دراسته العالمية في معهد بيجين لعلوم طبقات الأرض في 1968، مارس حياتـه العملية بهذا الاختصاص في إحدى مقاطعـات الصين ما بين –1968 1978، شغل منصب رئاسة الأعمال المالية ما بين 1998 – 2002، وأنشأ في تسعينيات القرن العشرين شركة تأمين البنغان، بالشراكة مع إحدى العوائل الصينية في هونك كونـك وكان من أكـبر المستثمرين فيها. لعب دوراً محورياً في صياغة وتطبيق السياسـة الخارجية للصين ولمع نجمه مع توسع وتعاظـم قوة التنين الصيني الاقتصادية. وعرف بحسن استخدامـه للشعر الصيني في رسائله الدبلوماسية وللرد على الأسئلة وبتوشيح وبداية خطاباته بحكم من الشعر الصيني.. المترجم

أولاهمـا أنـه كان الرئيس الوحيد الذي رفضـ حضور ذلك الاجتماع الذي كان لابد أن ينقلب إلى ملهاة مضحكة.

وثانيهمـا هو أنـه أناب عنـه رئيس وزرائـه (فين جيا بـو) وبتعليمات مشـددة صريحة منه. أمره أن يرفض الدخول في أي تفاصيل أو التزامات دوليـة من شأنها تقليص حصة الصين مـن الانبعاثات الغازية، وأن يرفض الرفض القاطع لأي مناقشات أو التزامات على المستوى الدولي من شأنها تحديـد أي هـدف أو كمية، أو أي تقليل في حصـة نفث الصين من (الغاز الكربـوني) إلى الجـو من شانـه أن يؤثر من قريب أو من بعيـد على سياسة (الصـين) المنفتحـة كامل الانفتاح علـى استخدام كافـة الوسائل والسبل للحصـول على... ولاستغلال الطاقة بغض النظـر عن مصادرها. تتجلّى أهمية تلك التعليمات والقرارات في ضوء احتلال (الصين) للموقع الأول عالمياً بالنسبة لضخامة إنتاجها من الغازات الدفيئة وإطلاقها إلى الجو.

لقـد أدى (فين جيـا بو) مهمته، وكمـا كان متوقعاً بأقصـى درجات الدقة والمهنية، وقام بنقل وجهة نظر (الصين) كاملة وعلى أحسن وجه. فماذا كانت النتيجـة؟ لقد كانت – وكما كان متوقعاً أيضـاً – اختتام مؤتمر (كوبنهاجن) بأسـوأ درجات الفشل الذريع، ولم يتبـق من كيان ذلك (الصرح الجليل) الذي سبق تشييده واستكمال تزيينه وتزويقه لمدة تنيف عن الـ(20) عاما والذي كان قـد رسم لنفسه هدفين عظيمين متناقضـين هما: تقليص إصدارات الكوكب من الغازات الدفيئة، واستكمال مراحل التقدم والتطوير.. سوى مجرد هراء.

ومـن الجدير بالذكـر هنا أيضاً أن (الصين) لم يكـن البلد الوحيد الذي يلام على وَأده لمؤتمر (كوبنهاجـن)، فلقد أيد موقفه (الهند) وكافة الأقطار النامية

التــي رفضت أن تلجم مشاريعهــا التنموية وتطلعاتها لنبــذ الفقر والفاقة، أو أن تضعهــا وراء ظهورهــا. لقد نالت تلــك النهاية الموافقــة الضمنية للرئيس (أوبامــا)، الذي كان شديــد السعادة لانضمام الآخريــن إليه في تحمل عبء ذلك الفشل، الذي كان يعلم جيداً ومسبقاً استحالة الحيلولة دون وقوعه. لقد كان مــن المؤكد أن يرفض مجلــس النواب الأمريكي مشروع أي قرار رئاسي، يقضي بإنقاص مستويات الانبعاثــات الغازية بالمستويات الملموسة المطلوبة، وتحمل عبء تنفيذها المالي الجسيم، في حين يرفل بقية العالم بأحقية زيادتها.

وبنــاءً على فشل بروتوكــول (كوبنهاجن)، اقــترح (الرئيس أوباما) في بداية دورته الرئاسية أوائل عام (2010) مشروع (الذروة والمقايضة – Cap and Trade) والــذي كتب له الفشل أيضاً. لقد كانت فكرة المشروع مثيرة وجذابــة بــادئ الأمر، وقد بنيت علــى مبدأ وضع سقــف محدد لمخلفات القطــاع الصناعي من غاز (ثاني أكسيد الكربون) لا ينبغي له أن يتجاوزه، كما عليه العمل على إنقاصه سنوياً. وعليه وبناءً على ذلك السقف (الشامل) يفترضــ تحديــد حصة الغاز الكربــوني التي على كل شركــة من الشركات المنضويــة تحته الالتزام بعــدم تجاوزها (وهذا هو المقصــود بالذروة). وفي حالــة إخلالها بهذا الالتزام وإنتاجها أكثر مــن حصتها المقررة، فسيترتب عليهــا (مقايضة) تلك الزيادة التي فاقت (تلــك الذروة أو السقف) المتفق عليه وتسديدها على شكل (أموال نقدية) تدفع للشركات التي أنتجت أقل مــن حصتها المقــررة. ومن الجدير بالذكر أن مثل هــذا السوق (أي سوق مقايضة الغاز الكربوني) كان قد تم استحداثها بالفعل في أوروبا.

ولكــن مهــلاً، إن المبــدأ الذي يظهر شديــد البساطة هنــا، ينطوي على الكثــير من صعوبة في التطبيــق. والسبب المباشر يعــود إلى صعوبة تحديد ذلــك السقف إجمــالاً. فإن كان سقف (المشروع) عاليــاً بالغ العلو، فإن مجرد التفكير بــه يغدو بلا أدنى فائدة، وستنهار (ســوق) المقايضة، ومعها سعــر الطــن الواحد من ((غــاز ثاني أكسيــد الكربون)) وهــذا ما حدث فعــلاً في أوروبــا في عام (2007). هــذا وإن كان السقف المنخفض شديد الانخفاضــ، فسيحــدث العكس وسترتفع قيمة (المقايضــة) الفعلية للطن الواحد من غاز (ثاني أكسيــد الكربون)، وستكابد الشركات التي أمعنت في الإنتاج ولم تلتزم بحصصها المعلنة عقوبات مالية شديدة.

وإذا مــا أردنا تطبيق مشــروع (الذروة والمقايضة) بصورتــه المثلى فعلينا تطبيقه على كبار منتجي غاز (ثاني أكسيد الكربون)، وأعني بذلك منشآت توليد الكهرباء (الكهروحرارية) منها خاصة، والمعتمدة أساسا على الفحم لإمدادهــا بالطاقــة التي يغطــي إنتاجها نصــف حاجة الولايــات المتحدة الأمريكيــة من الكهربــاء، وذلك بتقليصــ (حصصــ مقايضاتهم). ولعل النتيجــة المباشرة لهذه الخطــوة بيِّنة واضحة، وهي أنّ مثــل تلك الشركات ســوف تسعــى لشراء الكثــير من (حصصــ – أو حقوق) إنتــاج الغازات الكربونية وذلك لتغطية عجزها في مجارات حصصها المفروضة عليها. ولا يعني ذلك إلا زيادة ملموسة وكبيرة في أسعار الكهرباء. وصار من السهل جــداً إدراك سبب المعارضة الشديدة التي يبديها نواب الولايات الأمريكية المالكين لمناجم الفحم لمبادرة (الذروة والمقايضة) آنف الذِّكر، لأنهم أدرى مــن غيرهم بعدم وجود الطريقــة (السحرية) لمنع عمليــات إحراق الفحم

من توليد غاز (ثـاني أكسيد الكربون). هذا وتراقـب الصناعات العملاقة (مثل صناعة الإسمنت) مثل تلك الزيادات الهائلة في أسعار بيع ومحاصصة (طن الغـاز الكربوني) باهتمام بالغ لأنها وببساطـة، من (منتجيه) الكبار. بعبارة واضحة مختصرة: لن يعني مشروع (أوباما) الجديد هذا بالنسبة لكبار منتجي الغاز الكربوني (أي أصحاب المصانع العملاقة) إلا زيادة جديدة في الضرائب. هـذا وقد زادت معارضة النواب المعنيين كلّما أدركوا الصعوبة التـي صـارت صناعاتهم الثقيلة تعـاني منها بوجه الشـركات والصناعات (الآسيوية) المنافسة والتي يدركون أنها لن تجابه بمثل تلك الضرائب الضخمة من قِبل حكوماتها غير المعنية بتطبيق مثل تلك الاتفاقيات.

ولعـل مـا أضـاف لسفينة المعاهـدة الجديـدة الغارقة حجـراً، وسارع بتعميق فشل مشروع (الذروة والمقايضة) في الولايات المتحدة ذاتها، كان تبنِّـي نواب الولايـات الأمريكية في عام (1979) لحل وسـط مفاده: (إن الولايات المتحدة الأمريكية سوف لن توقع على أي اتفاقية من شأنها الحد مـن إنتاج غازات البيوت الزجاجيـة الخضراء (Green House Gases) في البلـدان الصناعيـة (المتقدمة) بدون الحصول علـى الضمانات الكافية من البلـدان (الناميـة) وتعهداتها بالقيـام بالمثل، لأنّ ذلك سيـؤدي إلى تراكم الزخم السلبي على الاقتصاد الأمريكي.

لقـد كان هذا هو السبب الذي من أجله امتنـع كلٌ من رئيس الولايات المتحـدة السابق (كلنتـون Clinton) و (ال غـور Al Gor) نائب الرئيس (بوشـ) مـن الموافقة على تمريـر (اتفاقية كويوتو)، وهـو الآن السبب في رفض مبادرة الرئيس (أوباما) المعروفة باسم (مشروع الذروة والمقايضة).

وفي النهاية نجد أنفسنا في صعوبة فهم الموقف الأوروبي والذي لا يزال بعيداً عـن فهم ملابسات هذه اللعبـة. إنّ السياسيين الأوروبيين الذين لا يزالون يقدّمون الأفكار المثالية على الحقائق العملية لا يزالون مصرين على تقـديم (المثـل الأعلى) للعالم أجمـع، حتى وإن أدى ذلـك إلى اضمحلال خزينتها وتقهقر اقتصادها في أسـواق المنافسة الطاحنة ليس لشيء، اللهم إلا من أجل إعلاء وتحقيق الوهم القائل بضرورة (إنقاذ كوكب الأرض).

هل علينا جميعاً أن نتحول إلى نباتيين؟

أسيأتـي يا ترى اليوم الذي يتوقف فيه بنـو الشر عن تناول وجباتهم من اللحوم؟

هـل تظن أن هذا السـؤال سخيف حقاً ومضحك؟ ولكـن لي أن أؤكد لـك أن هنـاك الكثيرين ممن يقولـون إن أكل اللحوم والإكثـار منها كفيل بتدمير البيئة!.. لماذا؟ لسببين على الأقل هما: تستهلك الحيوانات العشبية والمواشي ما لا يقل عن (5) كيلوغرامات من الحشائش الخضراء والنباتات لإنتـاج الكيلوغـرام الواحـد من اللحـم، وفي ذلك هدر لمـوارد البيئة لو يعلمون كبير. هذا من ناحية، ومن ناحية ثانية فإن للمجترّات من المواشي تأثـيراً سلبياً بيّنا مباشراً يكاد أن يكون مغفلاً على البيئة. لقد كشف تقرير منظمـة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة – الفـاو United Nations Food and Agriculture Organisation – FAO–) والـذي نشر في شهر تشرين ثـاني (نوفمـبر) من عام (2006) والـذي كان قد ذاع صيتـه في الصحف ووسائل الإعلام في حينها، أن من شأن الفلاحة والأنشطة الزراعية البشرية

المختلفة أن تنتج من الغازات الدفيئة (أي غازات البيوت الزجاجية) ما يبلغ (18 %) مـن مجمل مقابلات (مكافئات) إنتاج غـاز ثاني أكسيد الكربون عالميـاً بالمقارنـة بـ(16 %) فقط. ممـا تطرحه كافة وسائـل النقل المتحركة والعاملة على طول الكوكـب وعرضه! أضف إلى ذلك أنه من المتوقع أن يرتفع إنتاج العالم مـن اللحوم وفي مقتبل عام (2050) ليبلغ ضعف إنتاجه في الوقـت الحاضـر، الأمر الذي ينبئ بتوقعات سوداويـة متزايدة ويسقط الكثير من الهموم على مستقبل الكرة الأرضية.

ومن الثابت علمياً أن مسؤولية تلك الحالة تقع على كاهل المواشي بكافة أنواعها، وذلك بالنظر لمسؤوليتها في إطلاق غاز (الميثان) إلى الجو والذي يعتبر من (الغـازات الدفيئة)، حيث يعادل الوزن الجزيئي العياري منها في قدرتـه على (حجز الحرارة ضمن الغلاف الجوي الأرضي، ومن ثم تأثيره علـى رفع درجـة حرارته)، (23) مرة قـدرة حجم جزيئـي عياري مماثل مـن غاز (ثاني أكسيـد الكربون) موضع البحـث. والمفارقات المضحكة والغريبة في الموضوع هي أن الدراسات والأبحاث الفرنسية قد ذهبت إلى أن مقـدار ما تطرحه (البقرة) الواحدة إلى الجـو سنوياً من غازات البيوت الزجاجيـة الدفيئـة (كالميثان وثاني أكسيد الكربـون) يفوق ما تطرحه منه سيـارة تسير لمدة عام هناك! وإذا عجبت لما سبق، فما رأيك إذا علمت أنّ حسابـات خبراء الأمم المتحدة المختصين تؤكد أن إنتاج البقرة الواحدة من (غـاز الميثان) من جراء مضغها للأعلاف يبلغ (106) كيلوغرامات سنوياً، مضافـاً إليها غاز (ثاني أكسيـد الكربون) بالطبع وشيء مـن غاز (أكسيد النـتروز) والتي تبلغ بمجموعها ما يعادل (2.5) طـن من غاز (ثاني أكسيد

الكربـون). أما مقدار ما تطرحـه السيارة الفرنسية الواحـدة والتي تسير لمسافـة تبلغ (14000) كيلومتر سنوياً في المعدل فيبلغ (165) غراماً من غاز (ثـاني أكسيد الكربون) لكل كيلومتر واحد من المسافة المقطوعة، وهذا ما يسـاوي (2.3) طـن إجمالاً. آخذين بالاعتبار أن مـن شأن تطوّر تقنيات صناعة السيارات أن تقلل من تلك الكمية تدريجياً سنة بعد أخرى، وهذا ما حصل فعلاً خلال السنوات السابقة.

وبمـا أن الإحصائيـات المعتمدة تخبرنـا أن هناك (21) مليـون رأس من الماشية في فرنسا يقابلها (30) مليون سيارة هناك، فلابد أن يفرض السؤال التـالي نفسه على أذهـان المختصـين.. أي منطق نختـار وأي قرار نتخذ إن وجدنـا أنفسنـا محكومين بضـرورة الإقلال من تأثير (غـازات البيوت الزجاجيـة) كما تنادي كافة الجهات والمؤسسات الحكومية؟ أسيكون من الأنسب والأسهل علينا التضحية بسياراتنا التي عليها تعتمد كافة تحركاتنا؟ أم التوقف عن تناول لحوم البقر على موائدنا التي فيها لذاتنا؟

لا مجـال للهزل، فالقرار هنا واضح والجـواب بيّن بالنظر للدور الحيوي والخطير، الذي تلعبـه السيارات والمواصلات عمومـاً في حياتنا اليومية. هـذا وقد أظهرت النتائـج الإحصائية التي قام بها (معهـد أبسو) في شهر كانـون الثـاني – ينايـر – عـام 2007م، أن (55 %) مـن الفرنسيين كانوا علـى صواب حين صوّتـوا لصالح القـرار، أن أثر السيـارات أكبر أهمية بكثير مـن أكل صحون (الستيك)، حتى ولـو كان ذاك صحنهم الوطني المفضـل. ولوضع تلك الإحصائية في سياقها المنطقي، كان بإمكان خبراء واختصاصيـي البيئة، أن يطلبوا من مواطنيهم الكف عن تناول لحوم البقر

التــي يمكنهم الاستغناء عنها.. بدلاً من حرمانهــم من سياراتهم التي تكاد تشكل عصب حيــاة حاجاتهم اليومية الأساسية الماسة بالنسبة لهم، والتي من المستحيل أن يتخلوا عنها.

والاستنتاج المحتمل جرّاء الطــرح السابق، لابد أن يقودنا إلى القول إنه لــو نجحنا كلنا بالتحول إلى نباتيــين (أصلاء) لكان بالإمكان خفض نسب وتاثــير (الغازات الدفيئــة) على كرتنــا الأرضية الغالية بدرجــة ملموسة. ولكــن المؤســف في الأمر أن طــرح موضوع الغازات الدفيئــة وأضرارها وطــرق إيجاد الحلول لهــا لا يمر – كما يعلم جيداً بل ويؤكد خبراء البيئة– عبر مثل هذا المنطق.

لا شــك أن الطــرح السابــق والنظريــة الآنفة يفتقــران إلى الكثير مــن الرجاحة والمصداقيــة. ولكن ما يهمنا هنا وعلى أيــة حال هو أن العكس (وهو واقع الحال) سيجبرنــا على توقــع الزيــادة المتصاعدة في معــدلات الغازات الدفيئــة في أجواء الأرض متزامنــة مع ابتعاد وتراجع شبح الجوع عــن (غالبية) مساحات الكوكب بتطويــر المساحات الخضــراء الصالحة للرعي، وبزيادة وازدهــار الثروات الحيوانية التــي تســير يداً بيد مــع مقاييس التقــدم والرفاهية (هــذا إذا استثنينــا بالطبع طبقة النباتيــين من بني البشر!). ولعل كفــة المصداقية في الطرح السابق ستكون أوضح للعيــان وأكثر احتمالية، إن نحــن بيّنا أن المنحى العام الواقعي والمتوقع يؤكد ازدياد معدلات أوزان الماشية، الأمر الذي يحتم بدوره علينا أخذ ازدياد معدلات طرحها للفضــلات على اختلاف أنواعها بنظر الاعتبار. هــذا على عكس واقع، وما هو متوقع بالنسبة لأحجام السيارات واستهلاكها للوقود وطرحها للفضلات، والذي هو في تناقص ملحوظ بتقدم تقنية صناعة السيارات وكما هو معلوم للجميع.

وخلاصــة الأمر الذي أود اختتام هــذا الجزء به هو القول: بعــدم تمتع فكرة إنقاص الانبعاثــات الغازية عــن طريق خفض الــثروة الحيوانية والإقلال من النشــاط الزراعي بالمصــداقية. ولكــن على العكس تراها عبارة عن فكرة غــير عملية التطبيق في الوقت الحاضر على الأقل، حالها حال عدم جدّية ومصداقية فكرة مهاجمة الانبعاثات الغازية الزائدة والمتزايدة الناشئة من استخدام مختلف أنواع الهيدروكربونات الأحوفورية.

متناقضة (جيروندو)

أجد في مقتبــل هذا الفصل، ضرورة ملحّة للتذكــير بالأفكار والآراء التي تبلورت لدينا خلال العقود الماضية، بخصوص صفات ومضار وآثار غازات البيــوت الزجاجيــة الدفيئة، والتي أثبتــت التجارب والكتابــات والبحوث تباينهــا وتضاربها، وقد يصح إطلاق اصطــلاح (حدوث ثورة فيها) عليها. ومن خلال الدراسة الدقيقة لما سبق عرضه في الصفحات القليلة الماضية، لابد أن تتبلور لدينا العديد من الأسئلة الجادة والهامة بخصوص هذا الموضوع.

دعنــي أدرج لك أهــم هذه الأسئلة، آخذين بالاعتبــار أن مسألة إنقاص انبعاثــات غاز (ثاني أكسيد الكربون) قد تفاقمت ومنذ بداية القرن الحالي حتى أصبحت كابوساً يقض مضاجع العالم أجمع. وعليه لابد للراغب في استشراف الحقيقة من أن يفكر ملياً... وأن يتدبّر الأسئلة التالية:

ما الجدوى والفوائد المتوخّاة من:

– عزل المنازل والبيوت؟

– زيادة الضرائب على مستهلكي مختلف المحروقات والوقود المستعمل في كافة أنواع المواصلات البرية والبحرية والجوية؟

– الاستثمار في الطاقات البديلة؟

– إقامة نظام الاتجـار و(المقايضة) بحصص ووحدات سماح إنتاج غاز (ثاني أكسيد الكربون)؟

– زيادة الضرائب على مستخدمي الطرق؟

– الاستثمار في مشاريع السكك الحديدية؟

– تشجيع الأفراد على الإقلال من استعمال سياراتهم الشخصية؟

– العمـل علـى فرض نظـام استخدام اللمبـات والمصابيـح (المقتصدة بالطاقة).. إلى آخره؟

– تقليص استثمارات تعبيد الطرق؟

– تجربة أساليب البدائل المشروطة للطاقة؟

– استعمال الدراجات للتنقل الشخصي؟

– تقـديم الإعانات المالية السخيـة لتطوير واستخـدام الوقود الحيوي، وحقول الهواء، والخلايا والمسطحات الشمسية؟

– تصميم وابتكار السيارات الأشد اقتصاداً من المعتاد للوقود ؟

– صياغة وتبنّي الاتفاقيات العالمية المناسبة للغرض؟

– إعلان وتبنِّي وتطبيق الأهداف الطموحة للاتحاد الأوروبي بالحد من، وتقليص انبعاثات غاز (ثاني أكسيد الكربون)؟

– إطـلاق برامـج الحد مـن انبعاثات غاز (ثـاني أكسيـد الكربون) من المشاريع العملاقة؟

– إجبـار المعنيين علـى تطبيق (الخطـط المساندة للبيئة) علـى المستوى الوطني والقطاعي والمحلي؟

– ابتكار وتشجيع المجهودات الفردية لإنقاص مستويات الانبعاثات؟

ولكن ما الفائدة المرجوّة من العمل على.. وتشـجيع ومسـاعدة القيام بمثل كل تلك الجهـود والفعاليات، من أجل تقليص مقادير انبعاثات غاز (ثاني أكسـيد الكربون) إلى جو الأرض؟؟

الجواب: لا شيء!!

أجـل. لا شـيء من وجهـة نظر التأثـيرات السلبيـة لغـازات (البيوت الزجاجيـة) الدفيئة علـى الجو.. بمعنـى أوضح، لا فائدة ترجـى البتة من ناحيـة تقليل التأثير العالمي الجماعي على تغـيّرات المناخ أو تخفيف أثرها أو تحسينهـا. لا شيء أبدا، وذلك لأنّ الكميـات التي سوف تعمل بعض الأمم والـدول (جاهدة) من أجل اختزالها ومنـع انبعاثها إلى الجو، ستقوم أمم ودول أخرى بتوليدها (من مصانعها هي) وإرسالها إليه. إن ما يحدث حقـاً وما يدور حوله مـن نقاشات وما ينجر عنه مـن تناقضات، لهي من الجسامـة، ما يؤهلنا لنطلق عليها ونعبر عنها (بثورة كوبرنيكية– نسبة إلى كوبرنيكوس)[1] جديـدة بالنظر لكونها واحدة من أهـم وأعظم وأشمل الظواهر الطبيعية التي يشهدها عصرنا الحاضر.

(1) هو نيكولاس كوبرنيكوس (19/2/1473–24/5/1543): من فلكيي عصر النهضة، يعرف بأنه أول من نادى بمبدأ إزاحة الأرض عـن مركزية الكون (نموذج هيليوسنترك) وأحـل الشمس مكانها. كان هذا انجازاً علمياً فـذا آنذاك وافتتح به عصر علـم الفلك الحديث وبدأت به الثورة العلمية التـي كانت علامة هامة في تاريخ العلوم وسميت بثورة كوبرنيكوس، ولد في مدينـة (ثورن) في إمارة (بروسيا) التابعة لمملكة (بولندا). كان فنانا ورياضيا وفلكيا وطبيبا واقتصاديا وخبيرا بصنع المدافع! أتقن من اللغات اللاتينية والألمانية والبولونية، إضافة إلى تحدثه بطلاقة باللغتين الإغريقية والإيطالية. أشهر كتبه (حول دوران الأجـرام الفلكية) الذي أحدث ثورة علمية ودينية كبيرة. يعتبر (كوبرنيكوس) من أوائل مؤسسي أسلوب التفكير العلمي. المترجم

يظن البعض أن هناك تحت أرض هذا الكوكب مناجم فحم لا تنضب، وبحار نفط لا قرار لها، وخزين لا نهائي من الهيدروكربونات الغازية القابلة للاحتراق، وبناءً على ذلك سيكون بمقدور البشرية (الاستغناء) عن كمية محسوسة منها وتركها مطمورة داخلها إلى الأبد. أو يظن البعض الآخر أنه يجوز أو يمكن لنا الإنقاص من انبعاثاتنا الغازية بالاستغناء عن جزء منها.

إن العكس هو الصحيح، والواقع هو خلاف ما قيل، حيث إن ما تحتويه كافة مناجم الأرض ومكامنها النفطية ما هي إلا كمية محدودة ناضبة (صغرت أم عظمت)، وسرعان ما ستؤول إلى النفاذ بنتيجة الاستهلاك النهم غير المسؤول لها من قِبل كافة الدول، (المتقدمة) منها أو تلك التي في سبيلها إلى (التقدم)، ولذلك فإن كافة جهود الإقلال تلك لن تكون إلاّ جهداً عبثياً خاسراً. وكل ما سيستطيع بنو البشر (الحريصون) عمله Kهو زيادة حظوظ واحتمالات نجاحهم بالإقلال أو الحد من الانبعاثات لبضعة أشهر أو بضعة سنين على أفضل تصوّر، تلك الفترة التي لن يكون لها أي تأثير ملموس على مجمل كميات الغازات المنشرة في الأجواء ولا سيما غاز (ثاني أكسيد الكربون) منها، بالنظر لضخامتها التي تبلغ ما يقارب (3000) بليون طن مقابل ما يمكن أن يزداد أو ينقص شهرياً منها والذي لا يتجاوز البليون الواحد.

ولكن حتى لو تم إدامة ذلك الجهد (على ما سيتكلف من مصاريف وجهود عظيمة متميزة) ودفع ذلك الزخم لمدة عقد كامل أو أكثر (رغم استحالة ذلك)، فإن ذلك لن يأتي بأي أثر ملموس يذكر أبداً.

إلا أن ذلــك لا يمكن أن يعني عدم شرعيــة القيام بالكثير، أو حتى البعض مــن الفعاليات السابق ذكرهــا، بل على العكس لا ينكــر الغالبية أهميتها. ولكــن على الحصيــف أن يضعهــا في إطارها الصحيــح وأن لا يتذرّع بها لغرضٍ مناهضة (محاربة زيــادات انبعاث غاز ثاني أكسيــد الكربون). من المنطقي أن نشتري سيارات أكثر اقتصاداً في استهلاكها للوقود، ومن المفيد أن نستعمل العوازل في بناء البيوت وتفضيل الأنواع المبتكرة والفعّالة منها، ومــن الجميل أن تقــوم الحكومــات بمسؤولياتها بتقديم الدعــم والمساهمة والاستثمــار في أبحاث إيجــاد البدائل المناسبة للطاقــة والتحضير لحقبة ما بعد (حقبة النفط). ولكن يجب أن يتم كل ذلك بموضوعية وبمعزل وبمنأى كامل عن الخيال.

ولابــد من استدراك منطقي مفاده أنّ علــى الذهن الواعي أن لا يجمح بعيــداً للاعتقــاد بأن لا طائــل مما كل ما ذُكــر، أو أن لا تبريــر منطقياً له، ولكــن لابد مــن التأكيد بأنــه إن كان هناك من مبرّر وسبــب، فلن يكون ذلــك في سبيــل الإقلال مــن مناسيب غــاز (ثــاني أكسيد الكربــون) أو محاربــة انبعاثاته. نعم، لا أحــد يناهض الاستثمــارات المبنية على ابتكار وشراء السيــارات والتكنولوجيــا الاقتصادية بالطاقة، كمــا لا يقف أحد بوجــه استعمال العوازل في تشييد المنازل والعمران. كما ومن الناحيتين الرسمية والحكومية، لا ينتقد أحد المنطق القائل برفع سقف الاستثمارات الحكوميــة في البحوث المساندة لإيجاد بدائل الطاقــة (الهيدروكربونية) كنوع مــن التهيؤ الفعّــال والمنطقي الذي لا يخلو مــن بُعد نظر حصيف استعــداداً لمرحلة ما بعد الحقبة النفطية. ولكن علينا وقبل كل شيء الحذر

من الانجراف وراء السراب والخيال، بل ومن اليقين الاعتراف بعدم جدوى ومشروعيــة الكثير مما وُضع على القائمة التــي لا نهاية لها من المصاريف والمستوجبات التي افترض البعض أن يكون من شأنها (إنقاذ الكوكب!). ومــن الأهمية بمكان التفريق هنا بين نقطتــين جوهريتين (لا يجب الخلط بينهما) : أولاهما ضرورة ضغط الاستهــلاك (الهيدروكربوني) والحاجة الملحّــة للتفكير والشــروع للتحضير لفترة ما بعد النفــط، من ناحية وبين الزخم الموظف في سبيل الإقلال من انبعاثات غاز (ثاني أكسيد الكربون) والحد من تفاقمها من ناحية ثانية.

والخلاصة إنه لا أحد يزايد على صواب وأهمية الترشيد والاقتصاد والابتعاد عن تبذير ثروات الأرض ومكنوناتها الناضــبة، ولا يشــكك أحد بعقلانية ورجاحة التفكير في حل صــعوبات مرحلة ما بعــد الحقبة النفطية. ولكن على الجميــع – في المقابل – أن يعي بأن ربط مثل تلك النشاطات والأفعال وتصديق إمكانية تأثيرها على كميات غاز (ثاني أكسيد الكربون) المنبعثة إنما هو ضرب ضروب من الخيال العلمي وسراب يحسبه الظمآن ماء. إن ما يقتصد في توليده من المخلفات الغازية الدفيئة من قبل أحد الأقطار، سيتم تعويضه ونفثه مــن قبل آخرين وفي مقدمتهم (الصــين) و(الهند). وعليه فلا يمكن تبرير سياســات إنفاق أموال المستهلكين ودافعي الضرائب بناءً على إستراتيجية أساسها الخيال.

بصمة كوكب الأرض الكربونية

هناك مفارقة غريبة عصــية على الفهم ومتناقضة بينة في هذا الشأن، مفادها أنك لــن تتمكن من بلوغ أي هدف ملموس مهما ثابرت في عملك الدؤوب نحو تحقيق المرام في إنقاص مقادير انبعاثات غاز (ثاني أكسيد الكربون).

لنـا أن نقتبس لإيضـاح ذلك مـن أحد اقتصاديـي القـرن التاسع عشر الفرنسيـين وهو (فريدريك باستيـا)[1] قوله: (لابد لنا مـن التفريق بين ما يمكننـا وبين ما لا يمكننـا أن نراه). وعند تطبيق هـذه المقولة على كميات وانبعاثـات غاز (ثـاني أكسيد الكربون) يمكننا وبسهولـة القياس والحكم على كميـات الانبعاثات التي ننتجها نحن (والتي تـدل الحقائق والأرقام التـي لدينا بأنها تسير – ولـو جزئياً وببطء – إلى الانخفاض). ولكن ليس هنـاك من طريقة لتحديد أو معرفة مستويات إنتاج الآخرين منها، ولا من وسيلـة تجعلنا (نرى ونؤكد) مقادير ما يضيفون إلى الجو منها سنوياً. إن ما نوفره نحـن يقوم الآخرون بإضافته إلى الغـلاف الغازي الأرضي، وعليه يتـم المحافظة علـى مستويات انبعاث الغـازات الدفيئة ضمـن معدّلاتها الثابتة (بل والمتزايدة) مهما بذلنا من جهود. إن المعادلة سهلة، وإن النواتج متساويـة. يحتوى الوقود الأحفوري (فحمـاً كان، أم نفطاً، أم غازاً)على قـدر معلوم من الكربون الـذي لابد أن يحرر إلى الجو في حالة الاحتراق. وبمـا أن مكامن الأرض من الوقـود الأحفوري محـدودة معلومة، وبما أن كل الدلائـل العلمية والاقتصادية تشـير إلى حتمية استهلاكها كاملة، فمن البديهـي أن نستنتـج أن محتوياتهـا من (الكربون) لابـد أن تتحرر إلى جو الأرض على شكل غاز (ثاني أكسيد الكربون). وعليه فإن (بصمة الأرض

(1) مفكـر كلاسيكي فرنسي متحرر، تيتم وهو ابـن التاسعة وترك المدرسة ليعمل في تجارة العائلة وهو في السابعة عشرة. مثقف عصامـي عاصر الحـروب (النابليونية) وتعلم منها الكثير، كما شهد نجاح الثـورة الفرنسية في عام (1848) وانتخب عضوا في المجاسـ القضائي الوطني. اهتم بالفلسفـة والتاريخ والسياسة والاقتصاد السياسي والديـن والرحلات والشعر وبكتابة السـير الذاتية. له الكثير مـن النظريات والفرضيات، كما ألف العديد من الكتب في الاقتصـاد والاقتصاد السياسي أشهرها (استفاضات في الاقتصاد)، هاجم فيه السياسات الجامدة ودعى إلى تبني مبادئ (السوق والتجارة الحرتين). المترجم

من الكربون) ستبقى ثابتة لا يمكن تغييرها ولا تعديلها أبدا، بما أنها مقدرة مسبقاً كالنتيجة الحتمية لما كوّنته الطبيعة منه (على شكل الهيدركربونات الأحفورية القابلة للاشتعال) في داخل الطبقات الجيولوجية على مدى ملايين ملايين السنين من عمر الأرض التي نحيا على سطحها.

ولنا أن نفكر مليّاً وأن نستحضر ونحاول فهم ما قاله الفيلسوف (رينيه دسكارتيه)([1]) في كتابه الموسوم،(عندما تضل الطرق): لا يغني سواد الناس وكثرتهم وعلوّ أصواتهم في البحث عن الحقيقة ولو كان ذلك البحث مضنياً. قد يضحي الفرد ويعاني لأجل الحقيقة حتى يجدها بالفعل، في حين أنها كانت قد غابت عن الكثيرين.

من سوء الحظ أننا ولحد الآن نصر على دراسة المخرجات والنتائج (المتمثلة في انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون)، وأغفلنا الأسباب (وهي استخراج واستخدام وحرق الفحم والنفط والغاز). والحقيقة التي لا يجادل بشأنها أحد، هي سعي الحكومات الحثيث لتشجيع كافة الجهود الرامية إلى استكشاف المكامن الجديدة واستثمارها، والتي تتناقض تناقضاً جذرياً مع كافة الجهود الرامية إلى الحد من تلك الانبعاثات بل وستؤدي إلى فشلها.

---

(1) فيلسوف مجدد وكاتب فرنسي عاش جل عمره في ألمانيا. لقب بأبي الفلسفة الحديثة، ومن ثم بأبي الفلسفة الغربية. من كتبه الخالدة (تأملات في مقدمة الفلسفة) الذي لا يزال يدرس في الجامعات. أثر تأثيرا بينا على علم الرياضيات بوضعه (النظام الديكاتي المسطح)، ثنائي الأبعاد. وباستثناء الكتاب الرياضيين العرب والمسلمين فقد اعتبره مؤسسا للهندسة التحليلية والحساب التفاضلي الضروري لاكتشاف حساب (اللانهائيات) و(التحليل الرياضي)، كما كان علما من أعلام (الثورة العلمية). كان مجددا واثقا من نفسه ابتعد في طروحاته عن آراء من سبقه وأكد أنه (سيكتب فيما لم يُكتب عنه من قبل)، وقد تأثر (بأرسطو) و(سقراط) و(القديس أوغسطين). رفض في فلسفته تقسيم الجسد إلى مادة وهيئة، كما رفض كلا التفسيرين الوجودي والميتافيزيقي للظواهر الطبيعية، وآمن (بتحرر الإله – سبحانه – من كافة المؤثرات). قاد ريادة (المنطق) في القرن السابع عشر، وكان أول من قال (أنا أفكر، إذا أنا موجود). المترجم

لا يخفى على الكثيرين من المهتمين والمطلعين على سير الأمور، أنّ المبرر الأساسي الذي يقدّم لتبرير جلِّ إن لم نقل كافة الجهود المبذولة (عبثاً!) لغرض محاربة ولتقليص انبعاثات غاز (ثاني أكسيد الكربون) إلى الجو، تقع تحت مسمّى (محاولة الجيل الحالي ودأبه على تحسين وتطوير مستقبل الأجيال القادمة)، أي هو نوع من التضامن والتعاون المشترك بينهما. ولكن ومع كل الأسف أدت كافة النوايا الحسنة والأفعال إلى عكس نتائجها المتوقعة. فلا شك أن إهدار الأموال والمصاريف غير المدروسة (ولاسيما تلك الموجهة للحد من الانبعاثات الغازية) لا يمكن إلا أن تؤدي إلى تباطؤ النمو الاقتصادي الذي سينعكس سلبياً على مستويات الأجيال القادمة المعيشية، وعلى كافة الجهود الرامية إلى زيادة رفاهيتهم، وعلى كافة الجهود الرامية لتقليص فجوة الفقر بين متضرّري العالم ومعوزيه.

ولعل في إمعاننا النظر وإعادة حساباتنا، ويقيننا بعدم جدوى وخسارة (معركتنا) الرامية إلى الحد من والإقلال من انبعاثات غاز (ثاني أكسيد الكربون)، نقطة إيجابية واحدة يمكن أن نستدل عليها في خضم سلبياتها الكثيرة، ألا وهي (إمكانية تفادي خسارة المزيد من أموال الأفراد والشركات والكثير من المال العام). وفي هذا المجال لعلنا نجد بلداً واحداً من بين كل البلدان الأوربية لا يزال شاذاً عن بقية البلدان الأوربية، ألا وهو (فرنسا) التي لا تزال تتربع على منصة الريادة في جسامة إنفاقها الحكومي الفعلي والمخطط له مستقبلاً، من أجل دفع وإدامة عجلة الجهود الهادفة إلى محاولة التقليص من مستويات، ومحاربة الزيادات المتوقعة في مناسيب انبعاثات غاز (ثاني أكسيد الكربون). وإذا ما استمرت سياسات هذا البلد

في الإنفاق على البحــوث وتأمين التوربينات الهوائيــة البديلة، والألواح الشمسيــة باهظــة التكاليــف، وتحوير وتبديــل أسس تشغيــل واستعمال وسائــل المواصلات العامــة، بالإضافــة إلى التمســك بسياسات توظيف العــوازل الحرارية على اختلاف أنواعها وفرض استخدامها في كل الأبنية والمنشآت والبيوت ومــا شابهها، وذلك تمشياً مع المتطلّبات التي لا تنتهي (لقمم ومؤتمرات المدافعين عن البيئة) فإنّ الفواتير المترتبة عليها ستتضخّم لتصــل إلى بلايين متصاعدة من اليــوروات، والتي لا شك ستنهك كاهلها الاقتصــادي، إن هــي اختــارت تطبيق كل ما يقــال فيها. علمــاً بأنّ هذه الفواتير والمتطلّبات لن تقف عند حد، بل ستتزايد في المستقبل، على ضوء الموافقة على وتطبيق النسخ المعدلة من تلك الاتفاقيات والبنود التي ستزداد صرامة بمرور الزمــن، مضيفة أعباء جديدة على كواهل الأفراد والشركات (الفرنسية) دون مثيلاتها الأوروبية والأمريكية ناهيك عن كون الشركات الآسيوية وبالأخص (الصينية) و(الهندية) بمنأى عن كل تلك (التعقيدات). لا يوجــد بالحقيقة أي مبرر في كل ذلك الالتزام (الأخلاقي غير المستساغ وغير الواقعي) بحجة حماية وإنقاذ الكوكب!، إلا اللهم لإضافة المزيد من ملايين اليوروات إلى جيوب حفنة من المستثمرين المحظوظين. وما ينطبق علــى (فرنسا) في هذا المجــال، لا شك ينطبق على كافة الــدول الأوربية السائرة في ركابها والمنتهجة لنهجها.

وعلى ضــوء المقترحات والدراسات والنتائج التــي يبينها هذا الكتاب، صــار بإمكاننا الإقــرار بإمكانياتنا شبه المؤكدة، علــى الدفع باتجاه التوفير والاقتصــاد في الكثير من مصاريف الشركات والأفــراد في هذا المضمار.

فبالإمــكان إعادة توجيــه الأموال المبدّدة على الأهــداف (الخيالية) وعلى رأسهــا إمكانية الحد من انبعاثات غاز (ثــاني أكسيد الكربون) نحو زيادة قدرة السكان الشرائية بــدلاً من إنقاصها. أو لعل بالإمكان توجيهها فعلاً نحــو مساعدة الأمم الفقــيرة والمعوزة على هذا الكوكــب، والتي توصف بأنهــا الأكــثر تعرضاً لويــلات التغــيرات المناخيــة والمتغــيرات السياسية والجيوبوليتيكية. وبالنظر لضآلة قدراتنا الفعلية على التأثير في مجريات أي منها، فلا بأس من أن نستثمر تلك الأموال في الحد من سلبياتها على الأقل.

علــى جميع العلماء والباحثين في مسألــة (التغير المناخي)، والتي برزت كأهــم دواعي القلق والاهتمام على هذا الكوكب في مقتبل هذا القرن من الوقــوف مليّاً، والتفكير جدياً في جملة الأحــداث والخطوات التي أدت إلى تضــارب الآراء وسوء الفهــم إزاء التفسير الصحيح والفهم القويم لهذه المشكلــة. ولكن قبــل الإجابة على هذا التساؤل، لا بــد من الإجابة على ســؤال أكثر إلحاحاً وأشد أهمية في هذا السياق، ألا وهو هل هناك (كارثة حقيقيــة) متواجدة في الأفــق يسعى البشــر حثيثاً لملاقاتهــا بالنظر لحقيقة استمرار مناسيب وتراكيز غــاز (ثاني أكسيد الكربون) في الارتفاع الذي سيــؤدي حتما إلى مضاعفتهــا، وعلى ضوء إيمان الجميــع بانعدام الوسيلة المثلى والطريقة الفضلى للتصدي لذلك؟

والآن وقبل الانتقال إلى الفصل الجديد من هذا الكتاب، لابد من إشارة أخــيرة إلى نقطة هامة ملخصها هو أن كافــة المجموعات والمنظمات التي تناضــل من أجــل... وتدافع (ومــن دون سند علمي ملموس) عن تأثير انبعاثــات غاز (ثــاني أكسيد الكربــون) على التغــيرات المناخية، صارت

تعاني من صعوبات متزايدة في إقناع الناس والمتلقين بصحة وجهة نظرهم الداعين لها. ولعل السبب الأساسي في استمرارهم في دعواهم وادعاءاتهم يعود بالدرجة الأولى إلى حقيقة تسترّهم واستثمارهم (للعلامات العالمية) وأقصد بذلك تكلمهم تحت شعارات (الأمم المتحدة وباسم المنظمات الحكومية عالية التمويل) والتي تضفي عليهم هالة من المصداقية في الحديث والإعلان. أما عند الحديث عن مشكلة المناخ والتعمّق في عرضها، فيميل الكثيرون إلى اعتبارها مسألة نقاش – علمي بين المختصين (وخصوصاً عند عرض الآراء المخالفة للرأي السائد). لقد أثبتت التجربة أن النجاح والإقناع (وفي مثل هذه الحالات) غالباً ما سيكون بجانب الحاملين للرايات الرسمية والمتمكنين (مالياً) بفضل التمويل الحكومي من صرف فواتير الإعلان والدعاية، فلا غرابة من قابليتهم على جذب وسائل الإعلام للترويج لآرائهم وحيازة ثقتهم، ومن ثمّ عن طريق هؤلاء إلى كسب ثقة الشعب والجمهور وعامة الناس.

ولتوضيح عمق الخلاف بين الجهتين العلمية والرسمية، لابد لنا من الاطلاع على وجهتيْ النظر ودراسة حجج وبراهين كلا الطرفين. إن فكرة احتمال، أو قرب حقبة نفاد المخزون الأرضي من البترول، كانت ولا تزال المنوال الرئيسي الذي ينسج جانب (الخبراء الرسميين) آراءهم وأفكارهم وتصريحاتهم عليه. وبالنظر لتشبع وسائل الإعلام الخاصة والعامة على السواء بوجهة النظر هذه، صار من المحتم التفكير (بتغير موقع المنازلة) وطرح المسألة من زاوية مغايرة وذلك بطرح التساؤل الصريح التالي: (هل بإمكاننا يا ترى التقليل من انبعاثات –غاز ثاني

أكسيــد الكربون– إلى جو الأرضــ؟)، مشفوعاً بالدليــل الملموس الذي يقول باستحالة تطبيق ذلــك بصورة حقيقية ملموسة، إلا بترك قسم معتبر من مخزون الأرض الهيدروكربــوني داخلها إلى الأبد والاستغناء نهائياً عن استخراجــه واستثمــاره، وهذا مــا يستحيل على أحــد تصديقه فضلاً عن تطبيقه؟؟. هذا ويصدق الأمر –بالطبع– أيضاً على مكامن الفحم ومحاجر الغاز.

وفي نهايــة هــذا الفصــل، دعنــي عزيــزي القــارئ ألخِّص لــك جملة المتناقضات والآراء المتضاربة حول مشكلة المناخ وتغيراته، ودور انبعاثات غــاز (ثاني أكسيد الكربــون) وتفاقماتها على مجرى الجــدال من النواحي العلمية والاجتماعية والواقعية وغيرهــا، حيث سيتطلب النقاش والإقناع الاستفــادة من الكثــير من الاختصاصات والخــبرات المرموقة، مما يحملها أعلام كعلماء طبقات الأرض وخبراء النفط وخبراء علوم الطاقة وتحولاتها، بالإضافــة إلى خبراء الاقتصــاد الذين سيعملون على إقنــاع الناس وحثهم علــى استيعاب فكرة (عجزنا التام عن التأثير عملياً على مناسيب انبعاثات (غاز ثاني أكسيد الكربون)، رغم الحقيقة القائلة إن هذه الانبعاثات سوف تتضاعف خلال القرن الحــالي. أما الهدف من كل هذه الجهود فسيكون لمحاولة توصيل رسالة واحدة مفادها أنه ليس من المؤكد أن يكون لتغيرات تراكيــز غاز (ثاني أكسيد الكربون) في جــو الأرض تأثير سلبي مدمر على مناخهــا. فمن الطبيعــي أن لا يرغب الكثيرون في الإنصات إلى فكرة فناء الأرضــ وإبادتها، سيما إن كانت تلك الفاجعة ستتم بأيدينا ! وبالتأكيد لا يــود أحد سماع ولا تصديق ما يشاع (بأنه لم يتبق للأرض ومن عليها أكثر

من (10) سنوات لاتخاذ كافة التدابـير والفعاليات والاحتياطات اللازمة للحيلولـة دون ذلك). وفي هـذا المجال علينا أن نطمئـن الجميع بأنّ كل تلك (الادعـاءات) لابد أن تتبخر وتختفي متى ما أيقن الجميع أن لا حيلة لنـا في إنقاص معدلات ومستويات الانبعاثات الغازية الدفيئة. وأن هناك أمـلاً كبـيراً في أن تعبر البلـدان (النامية) عن مساندتها لمثـل تلك الأفكار مـن ناحية. ومن ناحيـة ثانية، ليس هناك ما ينفي كـون (المتشككين) في حتميـة العلاقة بـين ارتفاع مناسيـب الانبعاثـات الكربونيـة والتغيرات المناخية والذيـن (يشككون) في قابلية الإنسان والـدول على التأثير على تلك المناسيب، هم أصلا على خطأ في مسلمّاتهم ونقاشاتهم، الأمر الذي يحتم عليهم تغيير إستراتيجياتهم ومحاولة تفهمهم لوجهات النظر المغايرة.

وفي هذه المرحلة مـن الكتاب، لا أجدني في حرج من طرح سؤال آخر وهـو: هل هناك أي جدوى في استمرار الحوار والنقاش، وحتى السجال بخصوص مسألة المناخ وعلاقة غاز (ثاني أكسيد الكربون) بتغيراته؟ وهل هناك أي فائـدة ترجى من توصل فريق (المقتنعـين) بنظرية وجود البشرية وحياتهـا في فـترة (سخونـة أرضيـة) غير متوقعـة أو غير مسبوقـة سببها الرئيسـي الإنسـان ذاته إلى الحل الوسـط مع فريـق (المشككين) بها؟ في ضوء الأدلة المتتابعة التي تساند عجزنا الكامل عن التصدّي لهذه المشكلة، وعـدم إمكانيتنـا التدخل وبأي شـكل ملموس وفعّال لمسانـدة أو رفض إحـدى مجموعتيهـا؟. إلا تشابه المعضلة التي أمامنـا مناقشة إشكالية كون (الملائكة) إناثـا أم ذكورا؟ وأخيراً ألن ترى أجيالنـا القادمة مشكلتنا التي تقلقنا إلا كمتناقضة تعكس جهلنا وعجزنا معاً؟

والجـواب هنا هـو أننا لابـد أن نواصل الحديث والنقاش والمحاولة لا لشـيء سوى لأن في الطرح (الرسمي) لمشكلة التغيرات المناخية وأسلوب علاجها زيغاً كبيراً عن الحقيقة، وابتعاداً جلياً عن الواقع، الأمر الذي ينذر بكارثة محتمـة تحل ليس باقتصاد العالم بأكملـه (وذلك نتيجة الإصرار غير المـبرر على الإنفاق اللاعقلاني لحل مشكلة لا حـل لها)، وإنما تنذر بتغير منظورنا للعالم الذي نعيش فيه ككل.

الفصل الثالث

أعلينا أن نثق..(بهيئة الحكومات المشتركة لشؤون التغيرات المناخية (هـ.ح.م.ش.ت.م) وبمعطياتها؟

Should we Trust THE INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC) AND ITS OUTPUT??

(لابد لنا لغرض فهم هذه المسرحية الساخرة التي لفّت العالم بأجمعه بعباءتها، أن نفهم طبيعة الأدوار التي يقوم بها اللاعبون الأساسيون، وهم: اختصاصيو المناخ ورجال الاقتصاد، واختصاصيو ومهنيو الطاقة واختصاصيو البيئة، والسياسيون من مختلف بقاع العالم (المتقدمة والتي في سبيلها إلى التقدم)، على أن لا ننسى اختصاصيي الوكالات الدولية وجمهرة المتنفّذين، إضافة إلى رجال الصحافة والإعلام وأمثالهم من أصحاب الأعمدة الصحفية النارية، والأصوات المجلجلة، وصانعي الأحداث المؤثرة في تأجيج الرأي العام عبر العالم).

هيئة الحكومات المشتركة لشؤون التغيرات المناخية (هـ.ح.م.ش.ت.م)
(THE INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE(IPCC

شاركت في عام (1988) كل من (المنظمة العالمية للأنواء الجوية – م.ع.ا.ج. World Meteorological Organization – WMO –) وبرنامج الأمم المتحدة لمراقبة الطقس والمناخ– والتي كان يترأسها (موريس سترونك – Maurice Strong) في اتخاذ القرار القاضي بإنشاء هيئة جديدة تعنى بشؤون الطقس والمناخ وتغيراتهما، أطلقا عليها اسم هيئة الحكومات المشتركة لشؤون التغيرات المناخية

هـ.ج.م.شـ.ت.م THE INTERGOVERNMENTAL PANEL ON (CLIMATE CHANGE (IPCC).

أما المهمة الرئيسية التـي أُنيطت بها هذه الهيئة فكانت جمع المعلومات العلميـة، والفنيـة، والاقتصادية والاجتماعية، حـول كل ما يختص بفهم التغيرات المناخية الفعلية والمحتملة، التي تطرأ بسبب النشاطات والتدخل البشري واقـتراح، وبحث وإيجاد كافة الخيـارات والسبل التي من شأنها تسهيل التكيف مع تلك التغيرات واتخاذ الخطوات اللازمة للتعامل معها.

باشـرت الهيئة عملها بإنشاء ثـلاث لجان عمل، أُنيطت بـالأولى مهمّة دراسة وفهم ظاهرة التغيرات المناخية، وبالثانية مهمّة إيجاد وابتكار السبل والخيارات اللأزمة للتكيف معها والحد من تأثيراتها، وبالثالثة مهمّة ابتكار الأساليـب والسبل التي تمكن الهيئة من قياس مقادير الغازات الدفيئة، أو (غـازات البيوت الزجاجية) التي تلفظها كل دولـة إلى الغلاف الجوي ما أمكن لذلك سبيلاً.

أمـا تعيـين أعضاء تلك اللجـان المختلفـة، فيتم عن طريـق الحكومات والجمعيـات العلمية المتخصصة في مختلف العلوم، ومن قِبل المنظمات غير الحكوميـة. ويتم الإشـراف على أعمال كل تلك اللجـان من قِبل مكتب متخصص منتخب مدعوم بوحدات فنية متخصصة في مختلف المجالات، تسانده في عمله طواقم سكرتارية دائمة ومحترفة.

تجتمع هذه الهيئة بكامل طواقمهـا وأعضائها سنوياً لتقرير خطة عملها ومشاريعهـا التي عليها إنجازها، وللمصادقة على التقارير النهائية المرفوعة إليهـا. ويعتبر نشر (التقارير التقيميـة – Assessment Reports) الدورية

التي تعنـي بدراسة وتقييـم كافة التقاريـر الرصينة، وتلخص المعلومات الحديثـة التي تم الوصل إليها حول كافة جوانـب المعرفة الإنسانية الخاصة بالتغـيرات المناخية مـن أهم فعاليات هـذه الهيئة، والتـي تحظى بالجانب الأوفـر مـن التغطية الإعلامية والاهتمـام العالمي، ولا شـك. هذا ويعتبر (التقريـر الإجمـالي المشـترك– The Synthesis Report) الأخـير الذي أصدرتـه هذه الهيئـة في عام (2007) والـذي شاركـت في إعداده لجان الهيئـة الثلاث والذي صدر بعنوان (الموجـز لصناع القرار – Summary for Policyma Kers)، أحـدث ما نشرته في هـذا الاختصاص، وقد قدِّم (كورقـة العمل التقييميـة الرئيسيـة Assessment Report، AR4) لمؤتمر الهيئـة الرابع الذي عقـد في نفس العام أيضاً. ومن واجبـات الهيئة أيضاً الإشراف على، وتحضـير (التقرير الإجمالي المشترك) الذي يلخص أعمال لجانهـا الثلاث لغرض وضعه تحت تصرف (صنّاع القرار من السياسيين)، وقد تم تحضيره بالفعل وتقديمه لهم في ذات الوقت. ومن الجدير بالذكر هنا أن هـذه الوثيقة الأخيرة تعتـبر التقرير الجوهري والأساسي في عمل الهيئة بكاملها ويطلق عليها اسم (الموجـز لصناع القرار Sammary for Policy makers) لأنها تعينهم على وتعتبر السند الرصين لاتخاذهم للقرارات في هـذا المجال، علما أنها الوثيقة الوحيدة التي تصدر عن (الهيئة... IPCC) والتي تعتـبر موجهة إلى جمهور الناس وإلى غـير ذوي الاختصاص. هذا ويتـم نشرها على موقع الهيئة علـى الشبكة العنكبوتية، حالها حال معظم الوثائق والدراسات والبحوث المتخصصة الأخرى، والتي يمكن الاطلاع عليها من قِبل الجميع.

ومن كل ما سبق يتأكد لنا أن (هيئة الحكومات المشتركة لشؤون التغيرات المناخية) عبارة عن مؤسسة دولية على جانب كبير من المصداقية والحرفية، وتقوم بإنجاز أعمال على جانب كبير من التعقيد والأهمية. يظهر ذلك جلياً من إمكانيتها البشرية والمالية والتقنية، ومن حجم وضخامة إنجازاتها العلمية، التي تغطي عدة آلاف من الصفحات التي يحررها، ويشرف عليها نخبة من ذوي الاختصاص في مختلف الحقول ذوات العلاقة. هذا ومن الجدير بالذكر الإشارة هنا إلى أن اتخاذ مجمل قرارات هذه الهيئة وتوصياتها واستنتاجاتها، يتم عن طريق التصويت الفردي لكافة اللجان والأعضاء، الأمر الذي حدا بالكثير من العلماء والمختصين إلى العزوف عن المشاركة فيه لسبب بسيط، هو أن الأمور العلمية لابد أن تتخذ صفة القطعية واليقين لا أن تترك لتقلبات الآراء وميول التصويت، ولأن في التصويت طمسا لآرائهم المستندة إلى البحث الواقعي والتجريب العملي.

وعليه فإن ما يظهر عليه التقرير عبارة عن (حالة خاصة) تعكس الأسلوب الرسمي (لا العلمي) في التفكير. ويظهر هذا الطابع جليا في (التقرير الإجمالي المشترك) المذكور آنفاً. قسم هذا التقرير – التغيرات المناخية لعام (2007) إلى عدة أجزاء. يوضح الجزء الأول كل المعلومات المتوفرة في الوقت الحاضر والتي تصف كافة المتغيرات المناخية الماضية وإسقاطاتها على المستقبل. ويتطرق باقي التقرير بالتفصيل لتبعات ونتائج كل ذلك على مستقبل الكوكب وعلى مجمل البشرية التي تقطنه.

التغيرات المناخية، دروس من الماضي

وفق مـا توصل إليـه أعضاء (لجان هيئـة الحكومات المشتركـة لشؤون التغـيرات المناخيـة – IPCC) ومـا أثبتـوه في تقاريرهـم الرسميـة، فـإن (التغيرات والتقلبات وعدم الثبات هي أهم ما يميز ظاهرة ارتفاع درجات حرارة الطقس. يظهر ذلك جلياً في الوقت الحاضر جرّاء المراقبة المستمرة لمعـدلات درجات حـرارة الهواء والمحيطـات حول العـالم، والتي تظهر ارتفاعـات ملموسـة، بالإضافة إلى زيـادة وانتشار ظاهـرة ذوبان الجليد والمسطحـات الثلجية، والارتفـاع المحسوس في مستويـات مياه البحار والمحيطات).

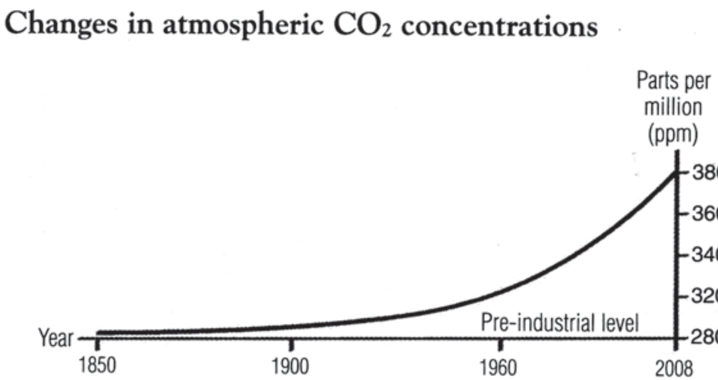
لا جـدال أن رأيهـم الرسمي المعتمـد على مهنيتهم هو الـرأي النهائي، ولكـن ما يمكـن الطعن به هو اللهجـة الجامحة والأصـوات العالية المدوية (للجماعـات المحـذرة – Alarmist Group) والتي لا تتناسب بحال مع مقـدار المشكلة ولا مع مدياتهـا وأبعادها. ولإيضاح ذلك خذ على سبيل المثـال إعلانهـم أن: (معدل ارتفـاع مستويات سطح البحـر – ولكامل مساحـات الكرة الأرضية المائية – كان قد بلغ (1.8 مليمتر) سنوياً خلال الفـترة (1961 – 2003)، وقـد زاد معدل الارتفاع ليبلغ (3.1 مليمترات) سنوياً خـلال الفترة (1993 – 2003)، دون التوضيح فيما إذا كانت تلك الزيـادة تمثل زيـادة متوقعة لكل (10) سنوات مثـلا، أم أنها زيادة تراكمية علـى الأمد البعيد. ولكـن في أسوء الأحـوال، وإذا مـا انتهجنا الطريقة العقلانيـة في النظـر إلى الأمور، فلابد من الاعـتراف بوجود معدل زيادة في مستويـات مياه البحار والمحيطات تبلـغ (31 مليمترا) لكل (عقد) من

الزمان، الأمر الذي لا يمكن أن يرتقي إلى مستوى (الكارثة) ! وفي الوقت الـــذي جذبت انتباهنا صيحات (المحذريـــن) و(المولولين) بقرب انشطار وتكسر المسطحات والألواح الجليدية العظيمة في القطب الشمالي، كانت مستويـــات ارتفاع مناسيب المياه قد هبطـــت فعلاً لتسجل ما مقداره (2.3 مليمتر)سنوياً فقط ومنذ عام (2003).

ومما ذكـــره ذلك التقرير أيضاً، أن معدل الارتفاع العام في درجة حرارة الكـــرة الأرضية كان بمقـــدار (0.74) درجة مئوية خلال المائة سنة الماضية. إلا أن هـــذا التغيـــير (وهو أقل من درجـــة مئوية واحدة خـــلال قرن كامل مـــن الزمان، والـــذي لا يشكل فارقـــاً جسيماً عن المعتـــاد والطبيعي) كان قـــد وُظف أسوأ توظيـــف للإعلان عن وللترويج لفكـــرة التغيرات المناخية الاستثنائية.. كما وبيّن التقرير نفسه في فقرة لاحقة إن مساحات الأراضي التي تعرضت للمجاعات خلال الفترة (1900 – 2005) (يمكن) قد بدأت بالازدياد منذ عقد السبعينيات.

ولا داعـــي لأن يندهشـــ المراقب والدارســـ لتقارير (هيئـــة الحكومات المشتركـــة لشؤون التغيرات المناخية) من كثرة رؤية الفعل الاحتمالي البعيد عن اليقـــين (يحتمل أو يمكن)، ولكـــن المتتبع الفاحصـــ لتقاريرها سرعان مـــا يستنتـــج أن ذلك نابع من أصـــول ومبادئ صياغة تلـــك التقارير فيها. فكثيراً مـــا يطلب مـــن المحررين استعمـــال أفعال وصفـــات (الاحتمالية) مثـــل (من غير المحتمـــل) و(على أغلـــب الاحتمال) و(محتمـــل) و(محتمل جـــداً). كما ويطلب منهم بيان الرأي والحكم على مدى صحة الكثير من المعلومات الواردة إليها باتباع سلم حكم (ذاتي – أي عكس الموضوعي–

Subjective not objective) يتراوح ما بين درجة (موثوق جداً من صحته) و(يتمتع بثقة قليلة). هذا على العكس تماما مما هو متبع في طرق القياس العلمية (الموضوعية – Objective)، والمبنية على نقد كل المعطيات المتوفرة وامتحانها حتى الوصول إلى (الحقيقة) التي لا يختلف عليها اثنان. ولو فرضنا – جدلاً – أن طريقة قياس وعمل (هيئة الحكومات المشتركة لشؤون التغيرات المناخية – IPCC) كانت هي فيصل القرار ما بين (جاليليو) ومناوئيه بِشأن النظرية التي جاء بها، لكانت الكفة الراجحة لهم هي بالتصويت على (ضعف احتمالية دوران الأرض حول الشمس) ولأضافوا حسوة إلى جرعة السم الذي شربه الرجل! ولأجابوا أصحاب عالم الأحياء المجهرية والميكروبات (باستور) حول وجود تلك الأحياء بأنها (احتمال بعيد جدا)، ولأكّدوا لزملاء (آينشتين) من الفيزيائيين حول نظريته في النسبية أنها (احتمال بعيد جدا يكاد لا يذكر). ولا يسع المرء هنا إلا أن يشعر بالصدمة، وأن تنتابه قشعريرة مزعجة، بالأخص إذا علمنا أن العزم على تمرير الكثير من القرارات الجوهرية الخاصة بمشاكل المناخ والتي يتخذُها السياسيون، إنما تعتمد – بالفعل – على إيمانهم العميق بمثل تلك الاختصارات والتقديرات. كما ويتم الاعتماد عليها – أيضاً – في قيادة الآراء الجماهيرية وتوجيهها من قبل رؤساء الهيئات والنقابات الحكومية والشعبية خصوصا، إذا علمنا أن إيمان أولئك السياسيين والقادة نابع من يقينهم أن القائمين على إصدار مثل تلك الجداول والقرارات، إنما توصلوا إليها بإتباعهم للأسلوب العلمي الدقيق، والحقيقة غير ذلك بالتأكيد.



الشكل (ج): تغير تراكيز (غاز ثاني أكسيد الكربون) في طبقات جو الأرض.

يعود فضل الحصول على هذه معلومات إلى مرصد (مونا لووا) في ولاية (هاواي) الأمريكية.

يوضح الشكل الزيادة التدريجية في تراكيز (غاز ثاني أكسيد الكربون) في طبقات جو الأرض، اعتباراً من عام (1960) فما بعد (مقاسة بوحدات الجزء من كل مليون جزء من الهواء على المحور الصادي، حسب قياسها في الأعوام المبينة على المحور السيني)، حيث يظهر الشكل الانتظام الملحوظ في معدلات التغير التي ميزَها.

لقد قامت الهيئة بمقارنة زيادة كميات انبعاثات غاز (ثاني أكسيد الكربون) وغيره من غازات (البيوت الزجاجية) الدفيئة بالزيادات المسجلة في ارتفاع درجات الحرارة، ونشرتها في تقريرها المعتمد مشفوعة باستنتاجها الذي اعتمدته كما يلي:

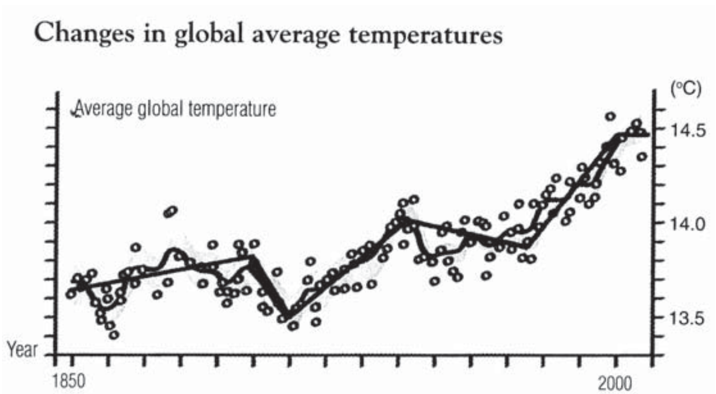
مــن (المرجح جدا) أن الزيــادة في درجات الحــرارة المسجلة ابتداء من منتصــف القرن العشرين والتــي تم رصد مدى ارتفاعهــا ارتفاعاً ملموساً خــلال العقدين الأخيرين منه، قد تسببت مــن جراء الارتفاع في مناسيب الغــازات الكربونيــة الدفيئة الناتجة عن الاستهلاك البشــري لمصادر الطاقة الأحفوريــة المختلفة، التي قد بلغت اليوم (30) بليون طن بعد أن كانت لا تتجاوز (15) بليون طن في عام (1970).

التضليل المنهجي والخداع المبرمج

علينا التأكيد هنا أن هناك وقفة على قدر كبير من الأهمية، تشكل انتقاداً موضوعيــاً لجوهر التقريــر الإستراتيجــي الذي قدمته (هيئــة الحكومات المشتركــة لشؤون التغيرات المناخية). تتمثل هــذه الوقفة بتأكيدها على أن العلاقة ما بين تأثيرات (غازات البيوت الزجاجية الدفيئة) وبين الارتفاعات المسجلــة في درجات الحــرارة الأرضية ليست علاقة (مؤكــدة) وإنما هي علاقــة (احتمالية)! وهذا بالطبع يناقضــ كل تصريحاتها المعلنة بشأن كافة مبادراتها الاحترازية وحملاتها الاقتصادية.

لقــد أصبح فهم وجه نظــر الكثير من العلماء والعديد مــن أعضاء الهيئة سهلاً حين أعربــوا عن (شكوكهم) ورفضهــم الإدلاء بأصواتهم لمساندة القرار القائل بـ(حتمية) تلك العلاقة، في حين دلت الدلائل على أن الصلة المناسبة هي (علاقــة احتمالية، شديدة الضعف). ولك أن تتفحص النتائج والمنحنيــات التي وُضعت للربط بين العاملين، والتي تظهر عكس ما يمكن توقعه تماماً. (راجع الشكلين ج و د).

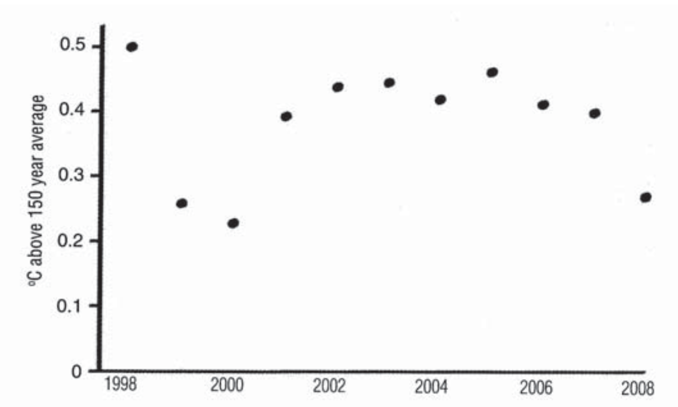
عنـد دراسة (الشكل ج) المبني على التسجيلات الدقيقة لكافة التغيرات التي طرأت على تراكيز غاز (ثاني أكسيد الكربون) ولفترة طويلة بلغت قرابة (150) سنة، نجد أن هناك تغيراً منتظماً جداً خلال العقود السابقة، فقد ارتفعت تراكيز غاز (ثاني أكسيد الكربون) من (280 جزء في المليون) قبل الثورة الصناعية، إلى (320 جـزء في المليون) خلال ستينيات القرن الماضـي، ومن ثم إلى (380 جزء في المليون) في الوقت الحاضر، على العكس مما تلاحظه في (الشكل د) والذي يبـين مدى التغـير العشوائي في درجـات الحرارة. لقد سجلـت دوائر الأنواء الجوية ارتفاعاً طفيفاً خلال الفترة (1850 – 1895)، أعقبها انخفاض في الفترة (1895 – 1910). ثـم تم تسجيـل ارتفـاع شديد في الفـترة (1910 – 1940) أعقبها انخفاض طفيف خلال (1945 – 1975)، ثم ارتفاع آخر خلال (1975 – 1998)، أعقبته ومنذ ذاك فترة (استقرار) ملموسة، إن لم تكن فترة (انخفاض طفيفة). وقد كان هذا على النقيض تماماً من كل ما هو متوقع.



الشكل (د): التغير في معدل درجات الحرارة الكوكبية

يظهـر المنحنى من النظرة الأولى وبوضوح انتفاء العلاقة (ومنذ عام 1850) ما بين معدل درجات حرارة كوكب الأرض وما بين تراكيز ((غاز ثاني أكسيد الكربون)) في غلافـه الجوي. يمتاز هذا المنحنى باضطرابه الملحوظ، الحاوي علـى فترات متعاقبة من الاستقـرار والزيادة والنقصان. ولا يمكننا على سبيل المثـال تفسير أسباب (الانخفاض) الملحـوظ في درجات الحرارة التي ميزَت الفـترة المحصورة ما بين عامـي (1945 و1978). ولكن علـى كل حال فإن التغـيرات كانت طفيفة جداً، ولم تتجاوز الدرجـة المئوية الواحدة على مدى فاق (150) عاماً. وهذا مقدار يقل كثيراً عما شهدته الحقب الزمنية الماضية.

والخلاصة: (**فإنه من الصعوبة علينا بمكان أن نتخيل وجود منحنيين مختلفين أكثر من هذا الذي يوثق تراكيز غاز (ثاني أكسيد الكربون)، عند مقارنته بذاك الذي يوثق التغيرات في درجات الحرارة).**



الشكل (هـ): معدّل التغير في درجة حرارة الكوكب خلال (الـ10) سنوات المنصرمة.

يبين هذا الشكل توقف درجات حرارة الكوكب عن الارتفاع خلال العقد المنصرم، بعد أن شهدت الأرض فترة من (الدفء الملحوظ) التي استمرت لمدة عشرين سنة (1975 – 1998). أكدت ذلك العديد من المؤسسات المعنية بشؤون المناخ عبر مواقعها الإلكترونية، بما في ذلك تقارير (دائرة أنواء والرصد الجوي البريطانية – British Meteoroiogical office) والتي تتخذها (هيئة الحكومات المشتركة لشؤون التغيرات المناخية) مرجعا لها لاتخاذ قراراتها. لقد ثبتت درجة حرارة الأرض في الوقت الحالي بزيادة طفيفة مقدارها (0.4) درجة مئوية فوق المعدل العام المسجل لها على مدى (150) عاما المنصرمة، ولعلها في انخفاض في الوقت الحاضر. تناقض هذه المعطيات – بوضوح صارخ – كافة الأفكار والفرضيات المقبولة حاليا، باعتبار تلك الدرجات كانت (عالية) في زمن لم تكن فيه مناسيب (غاز ثاني أكسيد الكربون) بذلك الارتفاع! وهذا ما يسمّى (بالحقيقة المؤلمة) – فقط بالنسبة للمتباكين على مصير الكوكب من مناصري نظرية الاحتباس الحراري!.

والغريب في الأمر أنه لم يتمكن أحد من تفسير حقيقة (الانخفاض الملموس) في درجات الحرارة خلال الفترة (1945 – 1975)، التي صاحبت (الزيادات المطردة) في تراكيز غاز (ثاني أكسيد الكربون). ولعلمك – عزيزي القارئ – فإن توقعات الغالبية العظمى من خبراء المناخ كانت تشير إلى قرب قدوم حقبة (باردة جديدة).

ولنا الآن – وفي ضوء المعلومات آنف ذكرها – أن نحاجج (هيئة الحكومات المشتركة لشؤون التغيرات المناخية) في صحة ادعاءاتها بأن السبب (الأكثر احتمالية) للتغيرات المناخية وارتفاع درجات الحرارة

الكوكبية منذ النصف الأول من القرن العشرين، هو زيادة تراكيز الغازات الدفيئة، في حين أثبتت الوقائع انخفاضها خلال الربع الأول من نصفه الثاني. ولم يتمكن أحد أيضاً من تفسير حقيقة عدم استمرار درجات الحرارة بالارتفاع منذ عام (1998)، رُغم انخفاض مناسيب غاز (ثاني أكسيد الكربون) في تلك الفترة عما هي عليه الآن. ومن الجدير بالملاحظة هنا أن تركيز (الهيئة) كان منصباً بالكامل على النصف الثاني من القرن العشرين، مع الإهمال التام لما حدث في النصف الأول منه وفي الزمن الذي سبقه. ولنا كامل الحق للتساؤل عن سبب التذبذب الواضح في درجات الحرارة المسجلة خلال النصف الأول من القرن العشرين، علما أن معدلات انبعاث غاز (ثاني أكسيد الكربون) المسجلة خلال تلك الفترة كانت مستقرة وبصورة شبه تامة عمليا؟ يظهر لنا جليا أن اختيار (الهيئة) لسنة (1950) كعتبة للشروع بالقياس وبناء التوقعات لم يكن (عشوائياً) كما يتطلبه الحدس والمنطق العلمي السليم، حيث تم ذلك (عن قصد مبيت) دون أي ذكر أو اهتمام لما سبق. فلو كان اختار (الهيئة) قد وقع على أي عام آخر (كسنة 1940 مثلا بدلا من 1950) كسنة لخط الشروع بالقياس، لانهارت كافة استنتاجاتها، لأن درجات الحرارة المسجلة خلال (الأربعينيات) كانت أعلى من تلك التي قد سجلت خلال (الخمسينيات).

لقد نجح ممثلو الأمم المتحدة –عن طريق (ليّ) الحقيقة وسوء تفسير الحقائق – في إقناع الرأي العام العالمي وصنّاع القرار،.بما فيهم صنّاع القرار في الدول الصناعية العظمى، بتصديق خدعة فاضحة – وهي الربط اللا علمي واللا منطقي ما بين التصاعد المتزايد في مناسيب وتراكيز الغازات

الدفيئة (غازات البيوت الزجاجية) في جو الأرض، وما بين التغيرات المناخية التي يشهده سطحها – وبالنتيجة الحتمية المنجرّة عن ذلك.. وهي (مسؤولية بني البشر عن ذلك التغير، ومن ثم ضرورة، بل وحتمية تغيير أنماط حياتهم). هذا على العكس تماما من الحقائق التاريخية المسجلة التي تدلنا بكل وضوح على أن هناك العديد من موجات التغير المناخي التي شهدتها كرتنا الأرضية دون أن يكون للنشاط البشري أي دخل في إحداثها، وإلا فكيف سنتمكن من تفسير استطاعة رجال (الفايكنك) ممارسة الزراعة والرعي في منطقة (جرين لاند) لمدة ثلاثة قرون متتالية، الأمر الذي يؤكد ضرورة كون الدِفء المناخي آنذاك أكبر بكثير مما هو عليه في وقتنا الحاضر. وكمثال آخر... كيف سيمكننا تفسير معاناة أوروبا من الحقب الجليدية المختصرة والتي ضربتها خلال الأعوام (1600 – 1850) والتي كان في الإمكان حينها من عبور أنهارها الشهيرة كنهري (السين) و(التايمز) بالعربات المزودة بالزلاجات في كل شتاء تقريباً.

وفي حين يعلن الإعلاميون وغير المختصين عن بوادر القلق ويدقون نواقيس الخطر من ازدياد درجات حرارة المحيط بدرجة مئوية واحدة أو نحوها، دعنا نستمع إلى ما يقوله (جين جوزييه – Jean Jouzel)[1]

(1) هو أحد رجال السياسة الفرنسيين (من الحزب الشيوعي الفرنسي) الذين اشتهروا بتقلدهم للمناصب الحكومية الهامة (كوزارة التعليم) وله آراؤه الخاصة حول شؤون الطاقة النووية وأبحاث الخلايا الجذعية. ناهض الداعين والمنذرين بالأخطار والكوارث وبصحة (ظواهر الاحتباس الحراري والدفء الكوكبي) واتهمهم بالاسترزاق من وراء التباكي على (أحوال المناخ) واتخاذ مشاكله المزعومة عملا لهم. عارض آراء(هيئة الحكومات المشتركة لشؤون التغيرات المناخية) بشدة وقدم الأدلة على زيادة كميات الثلوج في القارة المنجمدة الجنوبية وانحسارها عن قمم جبال (كلمنجارو). نال (الليكرييه) العديد من الجوائز من (الأكاديمية الوطنية للعلوم) و(جائزة كرافورد لعلوم الأرض) و(ميدالية المجمع اللندني لعلوم الأرض) و(الميدالية الذهبية للمركز الوطني الفرنسي للأبحاث العلمية). وهو رغم تقاعده عضو في الأكاديمية الأمريكية للعلوم والفنون ولازال يمارس نشاطه في معهد فيزياء الأرض في باريس. المترجم

وهو من أكبر اختصاصيي المناخ الفرنسيين : (لقد ساعد دراسات العينات الثلجيــة المستخرجة من جزيــرة – جرين لاند– علــى اكتشافنا لما لا يقل عــن (25) تقلبــاً مناخيــاً هامــاً وسريعاً خــلال (العصر الجليــدي الأخير) وخلال فترات ذوبان الكتل الجليدية التي أعقبت ذلك، حيث شهد المناخ ارتفاعــات قياسيــة في درجات الحــرارة بلغت (16) درجــة مئوية خلال عقود قليلة فقط، أعقبتها فــترات من البرودة البطيئة)(7). ويصعب علميا علينا – بالاعتماد على الملاحظات السابقة – الاستنتاج بأننا نعاني حقاً من فترة (ارتفاع متسارع) في درجات الحرارة.

ولعله من المناسب حقاً– وعلى العكس مما سبق – أن نتفق على أن كافة المعطيات في الوقت الحاضر تدل على أن الأرض ومن وما عليها من كائنات لتمر– الآن – في فترة (اســتقرار) حراري، حيث لا يزيد معــدل تفاوت وارتفاع درجات الحرارة في الوقت الحاضر عن (أعشار قليلة من الدرجة المئوية الواحدة).

ومــن المدهشــ أيضــاً أن (المركز الوطنــي الفرنسي للبحــث العلمي – French National Center of Scientific Research، CNRS) كان قــد نشر في إحــدى دورياته الصــادرة بتاريخ (19 حزيــران – أغسطس – 2008) مقالــة علميــة ملفتــة للنظر جــاء فيها: (لقد وجــدت إحدى الفرق العلمية العالمية العاملة علــى استكشاف ودراسة الطبقات الجليدية في جزيــرة (جرين لانــد – Green land) عام (2007)، وباستعمال بعض الطرق والتقنيات الحديثة، بأن التغيرات المناخية وتقلباتها ممكن أن تحدث ضمن مديات زمنية قصيرة جدا – وحتى خلال السنة الواحدة–، وقد تم ذلــك الاستنتاج بالاستناد إلى دراسة النماذج الجليدية المستقاة من أعماق

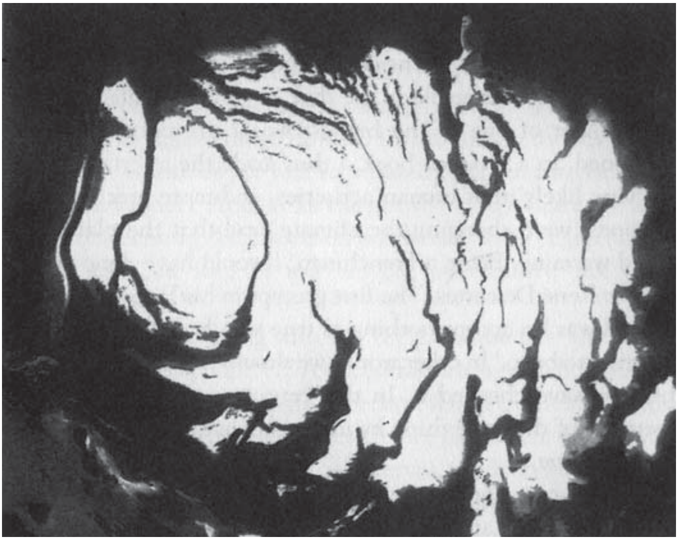
الجزيـرة والتي تعـود إلى (14 700) سنة خلت. دلـت تلك الفحوصات على حـدوث موجة استثنائية مـن ارتفاع درجات حـرارة الهواء آنذاك بلغت ما فاق (10) درجات مئوية.

وعليـه فمن المتوقـع أن يصـرّح بعض العلمـاء الأفذاذ مـن أمثال (كلـود الكرييه – Claude Allegre)، وهـو العالم الفرنسي والوزير الحكومـي السابق المعـروف بإيمانه بأن (هيئـة الحكومات المشتركة لشـؤون التغيرات المناخية) قـد فقدت كل ما لديها مـن مصداقية، وقـد تم (إخضاعها) من قبل المعادين (للبنسـا يونيك) والذين كانوا قد اختاروا كفة الانحيـاز إلى المنحى الرسمي في تبني وتفسير أمور الطقـس والبيئة، وبذلك قد تخلوا عن الأسلوب العلمي لمعالجة مثل هذه المسائل.

لقد ازدادت مناسيب وتراكيز غاز (ثاني أكسيد الكربون) في الجو بمقدار (40 %) منذ بداية حقبة الثورة الصـناعية، فلو كان لذلك أي تأثير مباشر على البيئة – وكما تدّعـى (هيئة الحكومات المشـتركة لشـؤون التغيرات المناخيـة) – لكانت التغيرات المناخية المتوقعة والفعلية أشد بكثير مما هي عليه الآن وأخطر مما نلاحظه اليوم، ولكن الحال – ولحسن الحظ – ليس كذلك.

والحقيقة التي لا مناص للجميع من مواجهتها هي أن معاناة (المناخ) من تقلباتـه وتغيراته لم تهدأ في يوم من الأيام، وأن التغيرات التي نشهدها الآن لا نستطيع وصفها سوى بأنها تغيرات أكثر تواضعا وأقل شدة مما شهدتها الأحقاب الماضية، كما أن الأدلة الدامغة التي تدين النشاط البشري وتحمله مسؤولية حدوثها مفقودة تماماً.

أضف إلى كل ما سبق أن مناسيب غاز (ثاني أكسيد الكربون) في الجو (والتي تبلغ اليوم – 380 جزءاً من مليون جزء) هي مناسيب قليلة جدا لا تمثل إلا (0.038 %) من مجمل مكونات الغلاف الغازي للأرض. فلا شك أن هناك الكثير والكثير من المكونات الأخرى، التي يعود إليها تأثير لعب الدور الأكبر في تسخين جو الأرض كبخار الماء والغيوم التي لها (حسب ما يقول به – كلود الكرييه– وغيره من العلماء والمختصين) الأثر الأكبر والبالغ (40) ضعفا لما لغازات البيوت الزجاجية الدفيئة من تأثير على البيئة والمناخ (8). ولعله من المناسب هنا من باب المقارنة – وليس من جانب السخرية– أن نشير إلى إحدى المنشورات العلمية الصادرة عن (الوكالة الوطنية للفضاء والطيران الأمريكية)، التي أكدت أن ثلوج القطب الجنوبي لكوكب المرّيخ، كانت قد عانت من موجات الذوبان والتداعي خلال السنين القليلة المنصرمة، الأمر الذي يؤكد حدوث بعض التغيرات المناخية هناك، حاله حال كافة كواكب مجموعتنا الشمسية التي تراها تعاني من مختلف التغيرات والاضطرابات المناخية حسب ما يمر به كل كوكب من ضروف، وحسب ما تؤثر عليه من عوامل. وفي هذا الصدد لا ينبغي لمؤيدي نظرية التأثير السلبي للنشاط الإنساني على ارتفاع درجات حرارة المحيط وذوبان الثلوج أن يسارعوا للابتهاج والتهليل، فمن الطبيعي أن لا دخل للإنسان بذلك! فهذا ما حدث ويحدث على كوكب (المرّيخ)، وهي ظاهرة طبيعية تمر بها كافة كواكب المجموعة الشمسية، (راجع المصدر رقم 9). ولاحظ الشكل (و).



الشكل (و): الغطاء الجليدي على قطب كوكب المريخ الجنوبي.

رصدت كاميرات الأقمار الصناعية الأوروبية التي مسحت سطح كوكب (المريخ) من مداره الفضائي تغيرات ملحوظة في الأغلفة الجليدية على قطب الكوكب الجنوبي. لقد لاحظ خبراء وكالة الفضاء والطيران الوطنية الأمريكية (ناسا) تراجعاً بينا في سمكها خلال السنوات المنصرمة، الأمر الذي أرجعوه إلى (أسباب وتغيرات مناخية على سطحه) لا يمكن – بطبيعة الحال– عزْوَها إلى النشاط البشري على الأرض بأي حال من الأحوال.

وفي هذه المرحلة يصعب علينا التغاضي عن طرح السؤال الغريب التالي: (هل يمكننا الشك بأن الأمم المتحدة – وهي ذلك الكيان الأممي المرموق.. رفيع المستوى–

الذي كان قد حاز على أعلى جائزة عالمية – وهي جائزة نوبل للسلام – كان يقدم لنا أي شيء غير الحقيقة حول المناخ وتقلباته وأسباب ذلك؟ وهل نملك الحق بمساءلتها بالاستناد إلى آرائنا الشخصية وحسب؟؟

علي الاعتراف بأني، ومنذ فترة ليست بالقصيرة كنت أُجيب على ذلك بالنفي، حالي حال الكثيرين من العلماء والمطلعين. ولعل السبب وراء ذلك كان من الوضوح الذي لا يرتقي إليه الشك. فكيف يتسنى لامرئ أن يشكك في مصداقية أهم صرح أممي على مستوى العالم، ناهيك عن حصوله على أعلى وسام تقديري، وهي (جائزة نوبل). وعليه – علي أن أعترف مرة ثانية – أني قد أكّدت في أحد كتبي التي سبق لي نشرها، بأني أؤمن بأن النشاط الإنساني (ولا سيما ذلك المسؤول عن زيادة انبعاثات غاز (ثاني أكسيد الكربون) إلى جو الأرض هو المسؤول عن التغيرات المناخية، وبأن الكوكب يسير – حتما – نحو الزيادة في درجات حرارته. ولكن –وأعترف للمرة الثالثة– كان علي (وأنا رجل فرنسيّ أصلا) أنً أستمع لما قاله (رينيه ديكارت).

أن أول ما نادى به هذا الرجل في كتابه الشهير (في إيضاح السبل Discourse on The Method) هو (أن لا نتقبل أي شيء كحقيقة ما لم نتمكن من التأكد وبغاية الجلاء والوضوح إنه كذلك). وفي ذلك كان (ديكارت) ينبهنا وبكل الوضوح إلى أن لا نؤمن ولا نصدّق بشيء حتى نتمكن من إخضاعه للفحص والتجربة. ومن نافلة القول إن نذكر في هذا المجال، أن في اعتياد غالبية الناس – سواء في قرننا الحالي أو فيما سبق من قرون– على ترديد عين الفكرة أو ذات الكلام وللعديد من المرات،

وفي مختلف المناسبــات، لا يعني أبدا ارتقاء تلك الفكرة أو ذاك الكلام إلى مصاف الحقيقة.

وبنــاءً على ذلك، وما يعنينا في هذا المجال أن الأمر لا يتطلب الكثير من النباهة والفطنــة العلمية للاستنتاج (بل ولــنرى رأي العين) تباين مساري منحنيــي تراكيــز (غاز ثــاني أكسيد الكربــون) في الجــو، و(الارتفاعات المسجلــة في درجات الحــرارة). وعليه وخلافا لمــا درج تكراره وسماعه مــرّات ومرّات فلابد مــن التأكيد الآن بأن لا علاقة علميــة معنوية ما بين الظاهرتين.

تستنــد كافة تنبؤات (الأمم المتحــدة) بخصوص مستقبل الكوكب علــى نظرية العلاقة المباشرة ما بين مقادير الزيادة في تراكيز غاز (ثاني أكسيــد الكربون) في جــو الأرض مــع تغيراته المناخيــة. واعتمادا علــى ما سبــق فلابد أن نجزم بأن الوقت قد حــان للتشكيك في تلك (المسلمــات)، وإثبات خطئها. وحتى لو فرضنا – جدلا – إمكانية إثبــات صحــة تلك العلاقــة في يوم ما، فــإن أبحــاث وإحصائيات (الهيئــة) لا تدل على إنها ستتسبب بالنتائــج المأساوية التي يحلو لها تصويرها لنا.

التوقعات الرسمية ومستقبل التغيرات المناخية

تعتمد (هيئــة الحكومات المشتركة لشؤون التغــيرات المناخية) في إنجاز أعمالهــا على إمكانيات بشرية وتقنية هائلــة، نذكر لك منها – على سبيل المثــال لا الحصــر– الحواسيب الضخمــة للتنبوء بتغيرات المنــاخ والتي تنتج

المئــات من (النماذج الرياضيــة)[1] بعد تحليل وغربلــة الآلاف من مختلف قواعــد البيانــات والمعلومــات، وعليه فلا غــرو أن تمتاز النتائــج المستقاة منهــا بالكثير من مجالات التبايــن بالنظر لاعتمادها أساســاً على فرضيات ونمــاذج متباينة أيضاً. لقد نشــرت (الهيئة) في تقريرهــا الإنشائي الأخير ستــة سيناريوهات (مفضلة) لما يمكن أن يكــون عليه واقع حال ومناسيب انبعاثات (الغازات الدفيئة) عند نهاية القرن الحادي والعشرين، وذلك بعد استبعاد المئات غيرها. وخلاصة ما جاءت به تلك السيناريوهات هو تباين انبعاثــات غاز (ثاني أكسيد الكربون) التــي ستتراوح ما بين (20 إلى 130) بليــون طــن، بالمقارنة بمنسوبها الحــالي البالغ (50) بليــون طن. في حين ستتفــاوت الارتفاعات المتوقعــة في درجات الحرارة بحــدود عين الفترة مــا بين درجة مئوية واحدة وســت درجات، الأمر الذي يعكس الانطباع الــذي لا مناص منه، وهو تمتع ذلــك التقرير بمجال هام من عدم الدقة، إن لم نقل بالتناقض!

وحتــى ولو تماشينــا مع توقعات (الهيئــة) وقبلنا برأيها القائــل باعتماد المناخ وتغيراتــه على مناسيب غاز (ثاني أكسيد الكربون) في الجو وتزايدها، فلا بد أن يخامرنــا الكثير من الشك بخصوص التباينات الهائلــة الموجودة فيما بين تلك السيناريوهــات، وبالأخص تلك التــي تصاحب التوقعات الأعلــى منها. لقد ناقشنــا وأثبتنا سابقاً حقيقة كون أنواع الوقــود الأحفوري وسائل (ناضبة) من

(1) هــي عبــارة عن أشــكال ومجسمات يمكن للحاسوب تجسيدها علــى شاشته عن طريق التقامة للعديــد والعديد من المعطيات يقــوم هو بإنشــاء المعادلة الرياضية التي تربطها ومن ثم رسم الشكل الهندسي الذي تمثلــه ثنائي الأبعاد كان أم ثلاثيها. وهي أساس (مقاطع المحــاكاة وأفلامه) التي تستخدم لتدريب الطيارين وفي الألعاب الإلكترونية وللتنبؤ بالكثير من الاحتمالات المستقبلية او الرياضية بعد إدخال معطياتها المتوفرة لدينا.. المترجم.

مصادر الطاقة. هذا لا ينطبق على مصادر النفط فحسب، بل يتعداه إلى مكامن الغاز وحتى إلى مناجم الفحم التي بينا احتمال (بل حتمية) نفادها قرابة بلوغ نهاية القرن الحادي والعشرين. وهنا يبرز السؤال الأكثر إلحاحاً وهو: من أين ستأتي بلايين الأطنان (المائة والثلاثون) من الغازات الدفيئة إلى جو الأرض حين بلوغ ذلك الأوان؟؟ تدلنا الإحصائيات على أنه لغرض بلوغ مديات الانبعاثات الغازية تلك الأرقام المتوقعة والمنشورة، لابد لجهود وعمليات الاستكشاف والاستخراج أن ترتقي إلى ثلاثة أمثال تلك التي هي عليه في وقتنا الحاضر رغم حقيقة ما سبق أن اتفقنا بشأنه، وهو أن تلك المصادر – النافدة– ستكون قد نفدت فعلاً حينذاك، ولم يتبق منها شيء يذكر في باطن الأرض لاستخراجه. لا شك والحالة هذه أن اختصاصيي البيئة والأنواء الجوية الذين سبق لهم الاطلاع على تلك النتائج غير الواقعية، ووافقوا على تبني صحتها ونشرها، لم يشاؤوا أن يفسحوا لأنفسهم فرصة الاستئناس بآراء خبراء الطاقة والتعدين بهذا الشأن. أو أن يكونوا على مستوى مسؤولياتهم العلمية، وعلى علم مسبق باستحالة تطابق الواقع مع تصوراتهم البعيدة عن الصحة، إلا أنهم أصرّوا على تبني وجه النظر تلك لغرض رسم الظلال الكالحة السوداء – وعن سبق إصرار وبينة– لا لشيء سوى لدعم وجهة النظر الداعية إلى دفع فكرة (حدوث الكارثة التي لا مناص منها) وتبنيها. أو لعل الرأي القائل بتمازج الفكرتين أقرب إلى الصواب.

وعلى أية حال علينا دراسة كافة السيناريوهات المحتملة، ولنبدأ بأكثرها تطرفاً...

تقدّر (هيئة الحكومات المشتركة لشؤون التغيرات المناخية) مناسيب الانبعاثات الغازية وتراكماتها في غلاف الأرض الجوي قبيل نهاية القرن

الحـادي والعشرين، بما يـتراوح ما بين (25 – 65) بليون طن من مكافئات غاز (ثاني أكسيد الكربون)[1]، آخذين بالاعتبار أكثر الاحتمالات تفاؤلا بأن الوقود الأحفـوري الهيدروكاربـوني سيؤول إلى النفـاذ بحلول أواخـره أيضاً. ومن المناسـب الاطلاع – في هـذا المجال أيضاً– على ما لدى (الهيئة) لتقوله بشأن توقعاتها لارتفاع مناسيب أمواه سطح البحر المصاحبة للارتفاعات المتوقعة في درجات حرارة الكوكب، وذلك كل حسب السيناريو المصاحب له:

الجدول رقم (1)

رقم السيناريو المتوقع	مقدار الانبعاثات لعام 2100 (1)	مقدار الارتفاع في مستوى سطح البحر (2)	مقدار التغيرات في درجة الحرارة (3)	
			احسن توقع	التغير المتوقع
B1	25	0,38 – 0,18	1,8	2,9 – 1,1
A1T	30	0,45 – 0,20	2,4	3,8 – 1,4
B2	70	0,43 – 0,20	2,4	3,8 – 1,4
A1B	65	0,48 – 0,21	2,8	4,4 – 1,7

التوضيحات:

(1) – ببلايين الأطنان المكافئة من غاز (ثاني أكسيد الكربون).

(2) – بالأمتار في عام (2009) بالمقارنة بمناسيب عام (1999).

(3) – بدرجـات الحرارة المئويـة في عام (2099) بالمقارنة بمثيلاتها في عام (1999).

(1) مكافئـات (غـاز ثـاني وأكسيـد الكربـون) أو أي عنصـر أو مركـب كيميائي آخـر تعني حجـم أو وزن أي مـن العناصر والمركبـات (ومهمـا كانـت) والتـي تحتـوي علـى ذات العـدد مـن الـذرات أو الجزئيـات بغض النظـر عـن وزنهـا الحقيقـي. ويعتـبر المـول الواحـد (Mole) هـو المكافـئ العيـاري الموحـد بهـذا الخصوص. والمـول الواحـد من أي مـادة عنصـراً كانـت أم مركبـاً: هـو وزن تلك المـادة الحاويـة على عـدد أفوكادرو مـن الـذرات أو الجزئيـات ويساوي (XI0 to power (23) mole to power (−1(27)6.02214129 منهـا وعليـه غالبـاً مـا يتفـاوت وزن المول الواحد من العناصر والمركبات المختلفة.. المترجم.

علاقة ارتفاع مستوى سـطح البحر بعموم الارتفاع بدرجة حرارة الكوكب عند نهايـة القرن الواحد والعشرين، وذلك حسـب السـيناريوهات المختلفة التي تبنتها (الهيئة الحكومية لشـؤون التغيرات المناخية) في تقريرها الإجمالي الصـادر عنها في عام (2007)، (IPCC 2007 Synthesis Rebort)

الارتفاع في مستوى مياه سطح البحر

تـتراوح تقديرات ارتفـاع مستوى مياه سطـح البحر، حسـب الدراسات التي أجرتهـا (هيئة الحكومات المشتركة لشؤون التغيرات المناخية IPCC) ما بين (18 – 48) سنتميترا، على اعتبار أن معدل المستوى المقبول للقرن القادم هو (30) سنتمتراً. هذا مع الأخذ بنظر الاعتبار التغاضي عن (نظرية التغيّرات المناخية) المستبعدة وغير المحتملـة، التي قد تؤدي إلى الارتفاعات السريعة والقياسية في مستوى مياه البحار والتـي قد تنجم عن ذوبات الكتل الجليدية الضخمة في كل من جزيرة (جرين لاند –Gareenland) و(القارة القطبية المتجمدة الجنوبية – Antarctica).

الارتفاع في درجات الحرارة

لقد بينت الدراسات السابقة أن أفضل ما يمكن توقعه (وهو المدى الأكثر احتماليـة) لمعدل الارتفاع في درجات الحـرارة عند مشارف نهاية القرن الحـالي (21) سيتراوح ما بـين (2 – 3) درجات مئوية، مؤكدة أن المعدل المذكور لابد أن يقع ضمن مجال محتمل واسع جدا على جانبيه.

ومـن المفيد جدا في هذا السيـاق إعادة التأكيد على أن توقعات (الهيئة) المذكـورة هنا لا تمثل إلا (تخمينات) أبعد ما تكون عن (تأكيد الحدوث)،

حيث لم يثبت علميا وجود العلاقة (السببية) الوطيدة ما بين ارتفاع مناسيب غاز (ثاني أكسيد الكربون) وحدوث التغيرات المناخية، وحتى لو أثبت وُجودها علميا، فستفتتح أمامنا مجالات واسعة رحبة لدراسة تأثير ذلك على الكوكب برُمته وعلى الكائنات الحية الموجودة عليه، بما في ذلك البشر أنفسهم.

وإذا وددنا إجمال ما تم دراسته واستنتاجه وإنجازه من قِبل (الهيئة الحكومية لشؤون التغيرات المناخية)، فيمكننا تلخيصه بنقطتين أساسيتين هما:

أن مستوى سطح البحر سيرتفع بمقدار (30) سنتمترا، وأن معدل ارتفاع درجة حرارة الكوكب ستكون بحدود (3–2) درجات مئوية وذلك على مشارف نهاية القرن الحادي والعشرين.

ولغرض جذب انتباه أصحاب القرار وتسليط الضوء على أهمية الحالة المتوقعة، فقد قامت (الهيئة) – ومن خلال تقريرها الإجمالي الذي أصدرته– بتقديم (32) احتمالاً لما يمكن حدوثه من جرّاء تأثير الظاهرتين السابقتين. ولكن مما يسترعي الانتباه هو سلبية و(كارثية) المنظور الإجمالي لكافة التوقعات الـ (32) التي قدِّمت. ولكن من المفهومين الطبيعي والعلمي يصعب على المتخصص (وحتى لو فرضنا حدوث وتحقق كافة التوقعات السلبية) تصور عدم وجود ولا بصيص أمل ولا بادرة إيجابية في أي من تلك التوقعات. فلا بد من وجود – وعلى سبيل المثال – بعض الأقطار والمناطق الباردة جدا على سطح المعمورة والتي لن تتذمر من ارتفاع درجة حرارة مناخها ببضع درجات، ثم لابد من وجود بلدان أخرى لن تمانع، بل وستبدي ارتياحها وفرحها عند هطول كميات مطر إضافية (قلت أو كثرت وحسب كل

حالـة) على أراضـيها، فلا يعقـل أن يؤدي كل شـيء إلى الدمار والنكبة والسـلبية والكارثيـة بلا أي فائدة تذكر لأي كان جرّاء ذلك!!.. ولكن قبل الاسترسـال في الموضـوع، أظهرت المعلومات بهذا الشأن بعض الحقائق التي تستحق الذكر منها.. لنا أن نؤكد هنا إنه لا يمكن لحصيف أن يصدِّق المزاعم (الكارثية) المتوقعة من جرّاء الزيادة المتوقعة في مسـتوى سطح البحر خلال القرن الحالي بطوله (وهي لا تتجاوز 30 سـنتمترا، أي بمعدّل زيادة سنوية مقدارها 3 مليمترات فقط). ولنا أن نفصل في ذكر تلك المزاعم هنا كي يفهم الجميع المنطلق والموقف (السياسي – أي اللاعلمي) الذي كانت ولا تزال تتبناه (هيئة الحكومات المشتركة لشؤون التغيرات المناخية):

ارتفاع مستوى سطح البحر والمساوئ المزعومة جرّاء ذلك

في إفريقيا:

من المتوقع أن يؤثر ارتفاع منسوب مياه البحر المتوقع (وقبيل نهاية القرن الحـالي) سلبياً على الضفاف الواطئـة لسواحل بحارها المأهولة بالسكان، ولا سيمـا تلك المكتظة بهم، الأمر الذي سيكلف تلك الدول ما بين (5 – 10 %) من مجمل نتاجهم المحلي الخام لغرض التكيف مع تلك التغيرات.

في آسيا:

ستعـاني ضفاف الأنهـار وسواحل البحار – ولا سيمـا تلك التي تمتاز بالكثافـات السكانية الكبيرة – ومناطـق (دلتا الأنهار) والمناطق المتاخمة لها في جنوب، وشرق، وجنوب شرق القارة من الكثير من المخاطر المتأتية من زيادة الفيضانات المتوقعة من جهة البحر.

أستراليا:

من شـأن المشاريـع السكنية والعمرانيـة والاقتصادية والمزمـع تنفيذها بحلول عـام (2050)، أن تفاقم من الأخطار الناجمة عن ارتفاع مناسيب ميـاه البحار، وكذلك جـرّاء زيادة عـدد وشدّة العواصـف والفيضانات الساحلية.

أوروبا:

ستنعكـس الآثار السلبية علـى هذه القارة بزيادة ارتفـاع مستوى المياه الجوفيـة فيها، الأمر الـذي ينذر بزيـادة المسطحات المائيـة ومساحاتها، هـذا بالإضافة إلى زيادة الفيضانات الساحلية وزيـادة تأثير عوامل التعرية مـن عواصف واحتطـاب جائر وغيرها، بالإضافـة إلى تفاقم تأثيرات المد والجزر.

أمريكا الشمالية:

ستؤثر العوامل المناخية المتفاقمة سلبيا على كافة المنتجعات والتجمعات السكانية الساحلية فيها.

الجزر الصغيرة:

سيـؤدي ارتفاع مناسيب مياه البحار فيهـا إلى غمر الكثير منها، وزيادة معاناتهـا من تأثـير الأعاصير والعواصـف، وزيادة عوامـل التعرية فيها،

بالإضافـة إلى تفاقم الأخطـار الساحلية فيها من انـزلاق للتربة وحوادث غرق...إلى آخره.

والآن إذا كان مجموع سلسلة الكوارث السابقة قد سبق توقع حدوثها، استنـادا إلى التنبؤ بزيادة منسوب أمـواه سطح البحر بمقدار (30) سنتمترا فقـط وخلال قرن كامل مـن الزمن، أي بما لا يزيد علـى (3) سنتمترات فقط كل عشرة أعوام، فما علينا إلا أن نندهش ونتعجب ونتساءل.. عمن تراهـم يحاولون خداعـه بتلك الأرقام يا ترى؟ ولكـن عليك – عزيزي القـارئ – أن تراجـع بعض المعلومات المنشورة مـن قبل جهات أخرى (French National Center of Scientific Research–CNRS) كالمركز الوطني للبحوث العلمية الفرنسي على سبيل المقارنة على الشبكة العنكبوتيـة، والتي تربط ارتفاع ميـاه البحر بما لا يقل عن متر واحد، كي يتـم انحسـار اليابسة بما معدله مائة (100) من الأمتـار، وعليه فإن بزيادة مستـوى سطح البحر بثلاثة سنتمترات فقط، فلـن ينحسر الساحل إلا بما يقارب الثلاثة أمتار ! علماً بأن حتى هذه الأمتار الثلاثة سوف لن تنحسر إلا في المناطق المنبسطة كليا، ولن تحدُث – بطبيعة الحال – في السواحل الصخريـة، ولا في المرتفعـات ولن تؤثر في المنشـآت والمباني المقامة على السواحل.

تتعرّض سواحـل البحار والمحيطات، وعلى الدوام لتأثيرات العواصف والأعاصـير التي غالباً مـا تصاحبها أمواج قد تبلغ خمسـة أمتار ارتفاعاً، (أي مـا يعـادل 15 قدمـاً) أو أكثر، فما الفرق الذي يمكـن أن تحدثة زيادة إضافية في ذلك المستوى مقدارها ثلاثة سنتمترات فقط؟؟

مــن المعلوم أن اليابســة – وحتى عند متاخمتهــا للسواحل– ترتفع عن مستــوى سطح البحر بعدة أمتار، ولا يظنن أحــد أن بضعة سنتمترات من الأرضــ هنا أو عدة عشرات مــن السنتمترات هناك قد تشكل فرقاً شاسعاً في مجمــل الوضــع العام لأي ساحــل. ولا ينبغي علينا القلــق كثيرا إلا في حالــة ارتفاع أمواج البحار إلى مستــوى أمتار عدة (كما حدث في الفيلم السينمائــي الذي أنتجه (ال غــور – Al Gore) نائــب الرئيس الأمريكي السابق بوش). علماً بأن مثل تلك المستويات والارتفاعات تعد – وحتى ضمن قياسات (هيئة الحكومــات المشتركة لشؤون التغيرات المناخية) من المستحيــلات. فما الغرض – يا ترى – من وراء زرع الرعب والذعر في النفوس بدون داع ولا سبب؟؟

ومــن جانب آخر علينــا أن نتساءل في مصلحة مــن تصب زراعة فكرة أن تلــك الزيــادة الطفيفة في مستوى أمواه سطح البحــر سوف تؤدي إلى استنــزاف مــن (5 إلى 10 %) من مجمل الناتج المحلــي الإفريقي، دون أدنى تحديــد فيما إذا كان ذلك يعنــى القارة الإفريقية برُمتهــا أم جزءها المتاخم للبحــار التي تحدها؟ أم لقطر واحد أو عدة أقطار منها فحسب؟ أم لجانب منهــا دون آخر؟ ومن أين جاءت تلك الأرقــام والإحصائيات؟ وهل يعلم واضعوها ما هي الكلفة الحقيقية لإنشاء جدار عازل بارتفاع (30) سنتمترا في وجــه الارتفاع المرتقب وعلى مدار قرن كامل من الزمان؟ وما إذا كان مجــرّد التفكير بتحقيق وتنفيذ مثل ذلــك الهدف عمليا بالفعل؟ وهل نسي أولئــك أن مساحات هائلة مــن أوروبا هي تلك التــي تسمّى (بالأراضي المنخفضة) تقع فعلاً تحت سطح البحر بعدة أمتار؟ وإن للعديد من السواحل

والبلدان أمــواج (مد وجزر) تبلغ عدة أمتار ارتفاعــاً وهبوطاً، وقد تصل إلى العشــرة أمتــارَ؟ وإن القارات برُمتها تحت فعــل الارتفاع والانخفاض الدوري ولعدة عشرات من السنتمترات بفعل الجاذبية الشمسية وتحركات القطع الحجرية القارية الضخمة وعلى الدوام؟

هذا كما لا ينبغــي أن تغرُب عن البال حقيقة مدخل (كهف كوسكو – The Cosquer Cave)[1] المكتشــف منــذ عدة سنــوات في محمية (ساحل الأزوَر) الفرنسيــة، والذي يقع اليوم على عمــق (37) مترا دون مستوى سطح البحر، في حين دلت الدراسات الجيولوجية أنه كان مرتفعا عنه فيما سبق. هذا وقد أثبتت دراسات أعماق البحار وتكوّن تضاريسها، ودراسة تغيراتها أن مستوى سطح البحر كان قد ارتفع ومنذ (12 000) سنة بمقدار (120) مترا خلال فترة قرون معدودة، وذلك بنتيجة ذوبان الكتل الجليدية الضخمــة التي كانت تغطي ما يربو عن نصف مساحة (أوروبا)، وكل من الأجزاء الشمالية من (آسيا وأمريكا الشمالية).

كما ولا يعقل أن (يذوب الجليد مرتين!). وبناءً على ما سبق، من ذا الذي سيصــدق – ولــو للحظة واحدة – بأن ارتفاعــا في مستوى سطح البحر بمقــدار (3) سنتمــترات في العقد الواحد، سيــؤدي إلى سلاسل الكوارث والويــلات التي وصفتهــا وتوقعت حدوثها (هيئــة الحكوميات المشتركة

(1) يقع قرب مدينة مارسيل الفرنسية. اكتشفه الغواص الفرنسي هنري كوسكو في عام 1985، ولم يفصح عن محتوياته حتى عام 1991 عندمــا ابتلــع ثلاثة من الغواصين توفوا غرقاً فيه. هذا ويحتوي هذا الكهف على أعداد من الرسومات والمنحوتات يعــود تاريــخ 65 منها إلى 27000 سنة و 177 أخــرى إلى 19000 سنة قبل وقتنا الحاضر، منهــا لأحصنة ولوعول (تيوس الجبل) والثيران الأمريكية إضافة إلى حيوانات مائية كالفقمة وحصان البحر. يقع ما لا يقل عن 3/4 الكهف تحت سطح الماء في الوقت الحالي بعد أن كان بعيداً عن البحر ومرتفعاً عنه بعشرات كثيرة من الأمتار.. المترجم.

لشؤون التغيرات المناخية)؟ وحتى لو فرضنا – جدلا – بأن هذا الارتفاع سيحصل بالفعل، فمن يا ترى سيصدق استحالة إمكاناته البشرية برُمتها، وبكامل طاقاتها من ابتكار الحلول اللازمة والطرق الملائمة للتعامل مع مثل تلك (الكوارث!) والتي يمكن أن تحدُث في عام (2100)، أي بعد (90) عاما؟ ألن تتمكن التقنية والحضارة والتقدم – بمختلف آفاقه – من إضافة أو بناء المصدّات المائية المناسبة؟ هذا إذا أخذنا بنظر الاعتبار المناسيب الضئيلة (إن لم نقل التافهة) لمثل تلك الزيادات؟

ولعل الاستنتاج المنطقي المعقول والوحيد الذي يمكن التوصل إليه تحت ضوء الحقائق السالف ذكرُها هو، فقدان (هيئة الحكومات المشتركة لشؤون التغيرات المناخية) لمصداقيتها وحيادها المتوقع منها. وصار بالإمكان اعتبارها المصدر رقم واحد لمعظم الشعارات والإنذارات السلبية بهذا الخصوص، والتي ما فتئت ترسم الصورة القاتمة والسوداوية لهذه الظاهرة. نحن – والحق يقال – نشهد تلاعباً دولياً صارخاً في مقدرات الرأي العام العالمي من قِبل جهة محسوبة على، وتحت رعاية (منظمة الأمم المتحدة). فعلى العكس من تحملها مسؤولياتها الدولية وتبنّي الموقف العقلاني المتوقع منها في التعريف وشرح الحالة بكل حرَفية ونزاهة، وإبداء النصح والمشورة للرأي العام، وللسياسيين وصنّاع القرار، تراها منحازة كل الانحياز إلى.. ومسئولة كامل المسؤولية، عن زرع الهلع والخوف غير المبررين لدى الناس.

ولا مجال للشك اليوم بأنّ على (الهيئة) تحمل المسؤولية العظمى عن مجمل ما يشاع عن (رُعب) التغيرات المناخية الذي يكتسح عالم اليوم.

ولا مـن داع للتشكيك في قابلية جهة مـا، ولا في التردد في قبول فرضية انحيـاز العـالم لتصديق مؤسسـة مرتبطة بالأمم المتحدة التـي تضم الآلاف مـن العلماء والمختصـين والحائزة على جائزة (نوبـل). ولكن – ومع كل الأسـف– أن نصل، وبعد الاطلاع على، ودراسـة تقارير ودوريات هذه الهيئة – والمتاحة مجانا للجميع– إلى عكس ما هو متوقع منها.

تعتبر هـذه (الهيئة) هي المسؤولة عن تزويد العالم بالآراء المنحازة، والتي تمتـاز بالسلبية عمومـا وبإغفالها وبمجافاتهـا للحقائق العلميـة، تدعمها وتساندهـا مجموعة من اختصاصيي المناخ الذين يتكسبون من اصطفافهم – وبانحيـاز – إلى جانـب أوليـاء نعمتهم. كما لا نجافي الحقيقـة أيضاً إن جزَمنـا بأن المسـؤول عن ذلك والدافـع له هي (منظمات نشطـاء البيئة) المصطفـون إلى جانب، والمتغلغلون ليس فقط في دواخل ومفاصل (هيئة الحكومـات المشتركة لشـؤون التغيرات المناخية)، وإنمـا في زوايا (منظمة الأمم المتحدة) ذاتها. ومن هذه المنظمات أسماء رنانة مثل (منظمة السلام الأخضـر) و(دبليو دبليـو أف) و(أصدقاء كوكب الأرضـ). ولا يتواني أعضاء هذه المنظمات والهيئات من المشاركة في كافة المؤتمرات والمنتديات بصـورة دورية مستمرة، حتى ولو انعقـدت في أبعد الأماكن، ولا عجب في ذلك ما دامت تغطية كافة مصاريفهم ورواتبهم ومخصصاتهم مضمونة. وهـذا ما يفسر عزوف العديد من العلماء والمختصين عن مساندة ودعم (هيئـة الحكومات المشتركة لشؤون التغيرات المناخيـة) ومناهضتهم إياها واتهامهم لها وشجبهم (لمنجزاتها ونجاحاتها).

النتائج المزعومة لارتفاع درجات حرارة جو الأرض

وتضـم الأمثلة الأخـرى التي تدّعيهـا وتدعمها (الهيئـة) في (تقريرها المرحلي الشامل) مـن (الكوارث) طيفاً واسعاً منها، كحدوث المجاعات واتساع رُقع الجفاف والتصحر وحدوث الفيضانات والأعاصير وانحسار مساحات الأراضي الزراعية والموجات الحرارية العاتية، وكأن نهاية العالم على الأبواب!

والغريـب في الأمر أن هناك الكثير من التهويـل والتضخيم في كثير من التوقعـات التي تجعلها أقرب إلى الخيال السمج المنهـار منها إلى التوقعات المبنيـة على العلم والاختبار. ومثال ذلك إن إحدى الكوارث التي يتطرق إليهـا (التقريـر المجمل للهيئـة) كواحدة مـن تنبوءاته حيث يقـول : (من المتوقع أن ترتفع معدلات الخطورة والوفاة بصورة وبائية، وذلك من جرّاء تفشي الأمراض (المعوية والإسهال) بازدياد مناسيب الفيضانات وارتفاع معدلات الجفاف المتوقعة في رُقع عديدة من المعمورة مثل شرق وجنوب، وجنـوب شرق قارة آسيا وذلك بسبب التغيرات المتوقعة في دورة المياه في تلك المناطق).

إن التمكـن من إطـلاق التنبـوءات بخصوص (مارد الزيـادات) الهائلة في أعداد الإصابـات (بالإسهال) والوفاة من جرّائهـا عند نهايات القرن الحـادي والعشريـن لتدعو حقا إلى السخريـة وإلى الضحك لو لا خطورة تلـك الحالات وتأثيراتها الهامـة على الصحة وعلى الحيـاة ذاتها. ولكن لنـا أن نعلم أن التقرير بحـد ذاته يغفل الإشارة إلى الجهود الجبارة والمضنية والمستمرة على مستوى العالم أجمع من أجل محاربة مثل ذلك البلاء، الذي

تشير كافــة التقارير الصحية والاجتماعية إلى احتمــال اختفائه قبيل بلوغ منتصف القرن الحالي، وذلك بفضل انتشار جهود التوعية الصحية والنظافة المنزلية والتي يتم تبنها على مستوى العالم، ناهيك عن حقيقة ربط ما لا يقل عن (100.000) منزل أسبوعيا بشبكات الصرف الصحي المعتمدة، إضافة إلى تزويــده بالمــاء الصافي الصالح للشــرب حسب إحصائيــات ومراجع مطبوعات (البنــك الــدولي – World Bank Reference Publications) راجع المصدر رقم 10 بآخر الكتاب..

تؤكــد التقاريــر الصادرة عن (هيئــة الحكومات المشتركة لشــؤون التغيرات المناخية)، من جهة ثانية إن هناك العديد من الأمثلة الأخرى الشاهدة على مدى خطــورة التأثير الجهوي للتأثيرات الحرارية (المتوقعة) والتي ترسم ذات الصورة السوداويــة لمستقبــل العالم. حيث تتوقــع تعرّض ما بــين (75 إلى 250) مليون نسمة في إفريقيا إلى حالات متزايدة من (الضغوط المائية) بحلول عام (2020)، دون أي تطرّق أو توضيح لما يمكن أن يعنيه مصطلح (الضغوط المائية).

لقــد أعلنت تلك (الهيئــة) –وبدون أي توضيح أو بيــان لسبب اختيار ذلــك التاريــخ بالضبط– أنــه سيحدُث في العــام (2080) ازديــادا بيناً في مساحــات الأراضــي المقفرة وشبــه القاحلــة في القــارة الإفريقية بسبب التغــيرات المناخية. واستنتجــت تقلصا شديدا في الإنتــاج الزراعي الذي سيحدث نتيجة قلة المياه ويؤثر سلبا على الأمن الغذائي للقارة، الأمر الذي سيفاقــم الزيادات في حالات سوء التغذية. ولكن إلا يستحسن بنا التوقف قليلا للاستفهام عن مصداقية التنبؤ بزيادات التصحر في تلك القارة، وبمثل تلك الدقة؟ ولفترة تزيد على (70) سنة مقدّما؟

ومــن الجديــر بالذكر إن توقعــات (الهيئــة) السوداوية بزيــادة الجفاف لم تكن أكــثر إشراقا بالنسبة لقــارات آسيا وأستراليا وأوروبــا وأمريكا الجنوبية ولا لأمريــكا الشمالية. هــذا بالطبع دون أدنى إشــارة لا من قريب ولا من بعيــد لأي من الجهود الدولية ولا القطرية، في سبيل تعزيز الإنتاجية الزراعية ولا لأي من البحــوث الحديثة القائمة لتطوير وإنتاج النباتات الأكثر مقاومة للتصحــر وقلة الميــاه، ولا لأيٍّ من الجهود الجاريــة للتلطيف وللتخفيف من حدة سوداويــة الصورة القاتمة المرسومة للمستقبل. وتطول قائمة الكوارث التي يحتويها التقرير المجمل (للهيئة) المذكورة، ولكنه لا يحوي شيئا عداها. هــذا بالإضافــة إلى صياغته بطريقة شبــه مؤكدة لا تكاد تقــرأ ولا تستشف أي بــادرة شــك فيها، علما بأن كل مــا جاء فيه من كوارث مــا هو إلا مجرّد احتمــالات بعيدة كل البعد عن كونها (حقائق) ثابتة. لقد نست، أو تناست تلك (الهيئة) كافة المصطلحات (الاحتمالية) من أمثال (ربما) و(من المحتمل) التي دأبت على استعمالها لتوصيف استنتاجاتها بخصوص ارتفاع مناسيب أمواه سطح البحر والتغيرات في درجات الحرارة الجوية و(المشاكل) الناجمة عنها، ولكنها أصرّت على استخــدام الصياغات (الكارثية) بصيغ (مؤكدة) في كافــة الأمثلة التــي ساقتها بخصوصــ تأثير التغيرات المناخيــة المحتملة، وكأنها في ذلك تتعمّد إلقاء الناس في غيمة قاتمة من الرعب.

وفي مثــل هــذا الصدد، ذكــرت (الهيئــة) في تقريرها لعــام (2007) أن ثلاجات جبــال (الهملايا) سوف تذوب وتختفي قبيــل عام (2035)، أو حتى قبل ذلــك، الأمر الذي ولد الكثير من الرُّعب وأثار الجمّ من الخوف مــا بين سكان الكثير من البلدان الآسيوية التــي تتغذى أنهارها من سفوح

تلـك الجبـال، والتي لها شأن عظيم في مجرى حياتهـم. وقد تنفس الناس هنـاك الصعـداء حينما تبـين في عام (2010) بـأن مصدر تلـك التنبوءات والادعـاءات، لم يكـن سوى مقالة عابرة عارية عـن أي سند علمي كانت قـد نشرت في إحـدى الصحف اليومية، والتـي كان التاريخ المذكور فيها خطـأ هو عام (2035) بدلا من عـام (2350)!. ولكن (الهيئة) التي كانت قـد أجبرت على الاعتراف بذلك الخطـأ، أصرت على أنه لم يلق الكثير من ظلال الشـك لا على مصداقيتها، ولا على استنتاجاتهـا وكأنّ الأمر كان مجـرّد خـبر عابر وليس وأمـراً هاماً وإنـذاراً، له عظيم الأثـر على مشاعر وتوقعات مجمل سكان أكبر قارة في العالم هي (قارة آسيا)!

وأتـت المفاجأة بعـد ذلك بقليل حين أجبرت (الهيئـة) مرة أخرى على الاعتراف بخطأ تنبؤ آخر من تنبؤاتها الخاص بغابات (الأمازون المطيرة)، والتـي سبق أن أعلنت (وبدون أي سنـد علمي) عن اختفاء ما لا يقل عن (40 %) مـن مساحاتها الغابيـة الخضراء نتيجة للجفـاف. لم يتبق لنا الآن سوى مواجهة الحقيقـة، الحقيقة التي بدأت تسفر عن وجهها ببطء ولكن بإصـرار وعنـاد، وملخصها هو أن هـذه (الهيئة) لم تملـك الأسس العلمية الرصينة لكافة ادعاءاتها السابقة والتي ادّعت أنها تملكها فعلاً.

بياع الأسية

حـدث بعد الحديث المفصل عن العواقـب الوخيمة التي تنتظر البشرية جـرّاء صـم الأذان عـن، وعدم اتخـاذ الإجـراءات اللازمـة للحد من الانبعاثـات الغازية وعلى رأسها غاز (ثـاني أكسيد الكربون)، أن غيَّرت

(هيئـة الحكومات المشتركة لشؤون التغيرات المناخية) في مناهج تعاملها وإعلانهـا واتخذت منحنى آخر في تصرفاتهـا فأصبحت (تتاجر بإشعار الآخرين بالذنب!). لقد ادعت – وفي أكثر من مناسبة – أنه بالرُغم من المخاطـر المحدقة بالمستقبل وعلى هولها وخطورتهـا.. ورُغم مسؤولية بنـي البشـر الكاملة عنهـا، إلا أنه بالإمـكان تداركها والحد مـن آثارها بسهولة! فبعـد أن ملأت الدُنيا بأخطار وتداعيـات التهاون في المبادرة من الحد من تأثـيرات (الغازات الدفيئة) على مستقبل الكوكب، بادرت (مجموعة خـبراء الأمم المتحـدة) ومباشرة بعد انتهـاء اجتماعها في مدينة (بانكـوك) في شهر مايس (مايو) من عـام 2007، إلى نشر تقريرها الذي أدّعـت بموجبـه، بأن كل ما على العالم فعله هو تقبُّـل التضحية بما لا يزيد عـن (0.12 %) سنويـا من المعدّل العام لإجمالي النمـو العالمي، أي ما لا يزيـد على ذروة قصوى مقدارها (3 %) خلال (25) سنة كي يتمكن من السيطرة على، ومن ثـم الوصول إلى (تثبيت) مقادير وكميات انبعاثات غاز (ثاني أكسيـد الكربون) وتحديد مناسيبها في جـو الأرض، وبالتالي الحـد من ظاهرة تنامي وتصاعد حرارة الكوكب اعتبارا من عام (2050) فما يليه.

وألبسـ التقرير هذه المـرة لباس التفاؤل الناصـع، وأظهر بشكل يوحي كامـل الإيحاء بأنه أمسـى في الإمكان القيام بكل مـا يتطلبه حل المشكلة مـن خطوات سهلة المنـال قابلة للتطبيق، وبذلك بـرر إلباس الجميع لباس الشعـور بالذنـب. لقد جاء في التقرير ما نصه : **(ما الـذي يؤخرنا يا ترى عن الشـروع في التقاف زمام المبـادرة للخلاص من هذا الخطر المحـدق وتلك الكارثة**

القادمـة، ما دامت كافة مفاتيح الحل والربط في متناول اليد، نكاد نراها رأي العين، وهي لا تكاد تكلفنا شيئا؟).

التقفت الصحافة هذا الإعلان وأصدرت صفحاتها الأُول بعناوين برّاقة من قبيل (ما أبخس الثمن اللازم لإيقاف التغير المناخي لهذا الكوكب عند حدّه!) راجع المصدر رقم (11). الأمر الذي دفع المستشار الأوربي لشؤون المناخ (ستافروس ديماس Stavros Dimas)[1] إلى المسارعة بالتصريح (بعدم وجـود ما يبرر تقاعسنا عن المبادرة بالشروع بفعل ما). ومن ثمّ تسارعت التصريحات (المتفائلة) من قِبل الكثيرين من مسؤولي العالم من أمثال:

– السكرتـير العــام لـلأمم المتحدة (بان كــي – مون) الـذي أكد ذلك عندمــا أضاف أنــه: (في ظل الحقائق العلمية الدامغــة، صار بإمكاننا، بل ومن واجبنا الشروع في مجابهة ومحاربة التغيرات المناخية التي يشهدها هذا الكوكــب، لاسيما أن أعداد الكوارث الطبيعية الناجمة التي نجابهها اليوم في ازدياد لا يخفى على أحد).

(1) هو ((ستافروس ديماس Stavros Dimas) سياسي يوناني ولد في (أثينا) في 30 نيسان (أبريل) عام 1941. شغل منصب مستشــار الاتحاد الأوروبــي لشؤون البيئة والمناخ للفترة (2009–2004)، ويشغل منصب وزير الشؤون الخارجية اليوناني منــذ شهــر تشريــن ثاني – نوفمبر – عــام 2011. درس القانون والاقتصــاد في جامعة أثينا وحاز علــى الماجستير من جامعة نيويورك، واشتغل كمحام في (وول ستريت) عام1969، وانتقل إلى البنك الدولي في العام التالي. عاد إلى اليونان عام 1975 وشغــل منصب نائب محافظ البنك للتطوير الصناعي. شغل العديد مــن المناصب منها وكيلاً لوزير التنسيق التجاري ووزيراً للتجــارة وناطقا رسميا لحزبه في البرلمــان ووزيراً للزراعة ووزيــراً للصناعة والطاقة والتكنولوجيــا وسكرتيراً عاماً للحزب (الديمقراطيين الجدد) ثم رئيساً لبعثة البرلمان الأوربي، وفيه عمل مستشاراً للتوظيف والشؤون الاجتماعية. قاد الخط المتشدد لتخفيضــ مناسيب الانبعاثــات الغازية في مباحثات (الأمم المتحدة) في ديسمبر 2004 والتــي كان من المقرر لها أن تستبدل أهــداف معاهــدة (كويوتو) عنــد استنفاذها في 2012. ومن تلــك الأنظمة الامتناع عن توقيــع أي اتفاقية حد من مناسيب الانبعــاث والتي لا توقع اليابان والصين والولايــات المتحدة الأمريكية عليها، وكفرض ضرائب اضافية على البضائع الموردة من تلك البلدان. أما ما أثار حفيظه واستنكار مصانع السيارات الأوروبية تجاهه فكان اقتراحه في 2007 بزيادة كفاءة الوقود المستعمــل بحصــر مقدار انبعــاث (غاز ثاني أوكسيد الكربون) ب 30 غراماً لكل كيلو مــتر واحد من الطريق بدلاً من 162 غرامــاً كانت محركات عام 2005 تطلقها، داعياً تلك المصانع إلى تقليد أو اختراع المكائن اليابانية بدلاً من تصريف سياراتها الأوروبية. المترجم.

– أمــا السيــد (راجنــدرا باشــاوري – Rajendra Pachauri) رئيــس (الهيئــة) والحائز على جائــزة (نوبل) فلم يأخذ بنظــر الاعتبار، ولم يدرك المناقضــة الصريحــة ما بين ما أدلى بــه هو، وبين واقع حال بــلاده (الهند) ذاتها والتــي استمرت بإنشاء والاستثمار في المحطــات (الكهروحرارية) المعتمدة أصلا على إحراق الفحم لتجهيزها بالطاقة، حين صرّح أن: (على العالم شحن الجهود لاختزال مناسيب انبعاثات غاز (ثاني أكسيد الكربون) وقلب مفاهيم الزيــادة في إنتاجه وذلك في غضون السنوات السبع الباقية له لتدارك ذلك).

– هــذا بالإضافــة إلى تصريــح الذي أدلى بــه (بل هــير – Bill Hare) وهو أحــد أهم محرري توصيات هذه (الهيئــة)، وأحد مستشاري جمعية (السلام الأخضر) المعروفة، مباشرة بعد انتهاء اجتماع (الهيئة) في (بانكوك) بأنه يشعر بالفرح الغامر والسعادة العارمة حيث تم الإجماع على كافة الآراء المعلنة.

– أمــا (هانــس فــيرولم – Hans Verolme) وهــو عضــو بمنظمــة (الصنــدوق العالمي لصالــح الطبيعة – WWF) العالمية فقــد ادّعى بأن: (ها قــد نجح العلماء بإيصــال الرسالة البليغــة والبينة التاليــة لكافة متنفذي وسياسيــي العالم: لقد تم توفير التقنية – النظيفة– التي تتضمن كافة الحلول لجميــع مشــاكل الانبعاثات الغازية وبسعر بخــس في متناول الجميع، فما على العالمــين (المتقدم) و (الذي في طريقه إلى التقدم) الآن إلا الشروع في توظيفها واستخدامها).

نستنتج ممــا سبق أن هناك العديد من المسؤولــين والعامة، كانوا قد أبدوا ابتهاجهم وفرحهم بإمكانية التوصل إلى (الحل). لا يشك أحد – بالطبع –

بإيمانهم بما يقولون ولا بحماستهم، بأن في تراكم مناسيب غاز (ثاني أكسيد الكربون) في الجو مأساة مقبلة وكارثة محققة، وبناءً على ذلك استنتجوا بأن لابد من وجود حل ما للمشكلة وبأن هذا (الحل) لابد أن يوجد في (التكنولوجيا) المناسبة.. وُجدت الآن أم ستوجد في المستقبل. وكما أن تلك (التكنولوجيا) هي السبيل الوحيد للنجاة من الكارثة، فهي أيضاً ستكون بمتناول يد الحكومات والدول من الناحية المادية. إلا أن ما يستحق التأكيد هنا – وكما سبق توضيحه في الجزء الأول من هذا الكتاب– هو أنه لم يكن ليوجد أي سند علمي ملموس لكل ما قيل حول وجود مثل ذلك (الحل)، وإن كل ما قيل هو من قبيل (ما يجب علينا فعله)! والذي لم تنل مبادرة الشروع بخطوته الأولى على أرض الواقع أي إجماع عالمي!

انحصر القاسم المشترك بين معظم الخبراء بعد استماعهم إلى الاستنتاجات السابقة بين نقطتين..

أولاهما: أن جو التفاؤل غير المبرر كان الطابع المميز لكافة الاستنتاجات المطروحة، وإن الكلفة الحقيقية للحد من الانبعاثات الغازية ومحاربتها لابد وأن تفوق الأرقام المعلنة بمراحل عدة.

وثانيهما: أن التوقعات والنظريات المطروحة في التقارير المعلنة، كانت قد مثلت انحيازاً منهجياً بيناً لا يمكن أن يوصف بأدق من كونه بعيدا كل البعد عن المصداقية والصحة. هذا ولم يقصد بالتقارير نفسها أكثر من إبراز (الصورة الوردية)، غير الواقعية لأكثر التصورات الخيالية إيجابية حول الكلفة المتوقعة للانتقال (نظريا) إلى هدف السيطرة على الانبعاثات الغازية.

ولفهـم صعوبـة تحقيق ما سبـق، وضع الخـبراء ثلاثة شروط هـي أولاً: ضرورة تبنّي سياسة دولية (موحدة) تجاه فهم ظاهرة التراكم الغازي والحد منها. ثانياً: فسـح المجال وتشجيع تدفق الاستثمـارات الدولية والخاصة بوتائـر عاليـة أمام البحـوث والاستثمار في التقنيات الجديـدة والمتجددة للحد من تلك الظاهرة.

وثالثاً: إقناع المستهلكين وضمان امتصاص أي ممانعة لهذه السياسات من قبلهـم. إلا أن واقع الحال يؤكد عكس مـا سبق تماماً.. فلا توجد أي وسيلة (اقتصاديـة، ناجعة) لتقليص حجم الانبعاثـات الغازية من جهة، ولا صحة لكافة ادعاءات (المتباكين) على مصير الكوكب من أن المتشككين وأصحاب المصالـح هم وحدهم وراء كافة الجهود لإيـداع الأرض إلى مصيرها المحزن من جهة ثانية. ولأن السبب وراء تركهم في استمرارهم في نهجهم يكمن في (خوف) الحكومات المعنية من التصدي لهم من جهة ثالثة!

هـذا ما حرص (المتشائمون) على نشـره والدعاية لـه. ولكن التفسير الواقعـي المقبـول لفشل الجهود وتضـارب الآراء يقبـع في حقيقة الحاجة الماسـة والملحة لمـا لا يقل عن (4/5) مـن سكان المعمـورة للعمل بكل ما أتـوا من قوة وعزم، لاستخـدام كل ما تبقى في باطـن الأرض من الموارد الهيدروكربونيـة للهرب من براثن العوز والفاقـة، ونيل المستوى المعيشي اللائق الذي يطمحون إليه، وتلك أهداف لا يتوقع أحد تخليهم عنها تحت أي ظرف من الظروف.

وقبيـل نهاية هذا الفصل دعنا نلقي، وعن قرب نظرة فاحصة موضوعية وتحليليـة لبيان مصداقية بنية (هيئة الحكومـات المشتركة لشؤون التغيرات

المناخية) والتعريف بحقيقتها، تلك الهيئة التي يفترض إنها تضم ما لا يقل عــن (2500) من الخبراء المحايدين الذين يعــبرون عنها ويمثلون مصداقيتها ومنهم تستمد قوتها وتأثيرها.

إن هــذه (الهيئة) (هيئة الحكومات المشتركــة لشؤون التغيرات المناخية) وبصرف النظر عن تسميتهــا، لم تنشأ أصلا لتضم (رابطة من الخبراء) وإنما (مجموعــة من ممثلي الــدول) وحكوماتهــا بعضهم من (العلمــاء)، ولكن الســواد الأعظم منهم (موظفون) يأتمرون بأمر رؤسائهم كمدراء المكاتب الوزاريــة أو حتى ممثلين عــن المنظمات غير الحكوميــة كمنظمات شؤون البيئة مثلاً. بمعنــى إن لغالبيتهم العظمى ارتباطــات حكومية وظيفية متينة تؤمن اعتمادهــم الكامل عليهــا وائتمارهم الجلي بأمرهــا. باختصار هم (موظفــون) لا يمثلون إلا وجهة نظر من يمثلونهم ولا رأي مستقل لديهم. وعمليــا فإن كافة أعضــاء (الهيئة) هم أعضاء معينــون تقوم وزارات البيئة والدوائــر المهتمة بالمناخ في البلدان المعنية باختيارهم والتوصية لانتدابهم. ولا يخفــى علــى أحد العلاقة الحميميــة الوطيدة ما بــين وزارات ووزراء البيئــة في كل أنحاء العالم بطبيعــة الحال، وما بــين مستشاريهم وخبرائهم ومندوبيهــم وممثليهم، حيث يتبنى اللاحقون وعلى الــدوام آراء ومفاهيم الأولين. ولا يوجد بطبيعة الحال من بين كافة المندوبين والممثلين الحكوميين مــن يناقش أو يناقض الآراء (المقننة) المفروضة من قِبل (متشددي التغيرات المناخيــة المحتومة)، ولا من يضادي آراء (الحــزب الواحد – بنس يونيك Pensee Unique). ولــو فكرت باحتمال ذلــك فكأنك تفكر باحتمال دوام الملحدين على الصلاة في الكنائس.

لا يجادل أحد بطبيعة الحال حقيقة وجود ما لا يقل عن (2500) خبيرا عالميا مستقلا متميزا يقومون بأعباء دراسة ونشر كافة المستندات والمستجدات العلمية الخاصة بمواضيع الطقس والتغيرات المناخية، ولكنهم بالتأكيد ليسوا الأعضاء الـ (2500) الذين يمثلون سيطرة (هيئة الحكومات المشتركة لشؤون التغيرات المناخية IPCC) وسطوتها، ولا هم الذين يكتبون الاقتراحات والاستنتاجات التي توضع على مكاتب صناع القرار (على شكل التقرير المسمى – المجمل لصناع القرار Summaries for Policymakers) والتي بموجبها تصدر وتنشر التصريحات والقرارات الرسمية. إن الذين يقومون بذلك لا يتعدون المجموعة المأمورة من قبل القلة المعينة من لدن الحكومات الأعضاء والمنظمات غير الحكومية المسيطرة على شؤون المناخ.

إن في ذلك تناقضا شديدا في عمل (الهيئة) وحلقة مشبوهة مغلقة تحيط باستنتاجاتها وبتوصياتها، التي لا تمثل لا من بعيد ولا من قريب آراء الخبراء المستقلين والمعتمدين الـ (2500) كما يشاع ويعلن على الدوام. بل على العكس فإنها تحرر وتصدر من قبل ثلة من مندوبي وزارات البيئة والقائمين بشؤونها في البلدان المعنية، والذين يتم اختيارهم بناء على ولائهم السابق ومواقفهم المساندة للآراء الحكومية، والذين يمثلون كل شيء عدا كونهم ممثلين للمصداقية العلمية والاستقلالية المهنية (12). وهؤلاء فقط هم المعتمدون لإصدار التصريح والبيان الوحيد الموجهة لغير المختصين إلا وهو (التقرير المجمل) والذي تتم مناقشته بإسهاب، كما يتم تعديل وإعادة صياغة كل مقطع وجملة وسطر وكلمة منه، حتى يصدر

بشكله النهائي، والذي غالبا ما يكون مناقضا كل التناقض لأصل التقارير والبحوث التي سبق وأن درسها ونشرها (الخبراء الـ 2500) والذين لا يحق لهم التدخل في شؤون، ولا الاعتراض على مخرجات وإصدارات (الهيئة) في هذه المرحلة.. وإلا كيف لنا أن نفسر ظهور مثل تلك

التناقضات والتوافه والتصريحات العارية عن السند والحقيقة والصحة، والتي سبق لنا إيضاحها بإسهاب في بداية هذا الفصل؟

ينتمي كافة أعضاء مكتب (هيئة الحكومات المشتركة لشؤون التغيرات المناخية) المنتخبون (وعددهم ثلاثون) يمثلون عمود (الهيئة) وعمادها، إلى زُمرة الناشطين الحكوميين الداعين إلى التبشير بأسوأ التوقعات وأكلح السيناريوهات فيما يخص (كارثية) التغيرات المناخية. يؤمن جميعهم بحتمية الخراب وبحيازتهم لوحدهم على (الحقيقة)، وهم ما يطلق عليهم اسم (المؤمنون الحق) وأتباع ودعاة (الإيمان الحق). لقد تم انتخاب هذه الجماعة من قِبل أقرانهم الذين يؤمنون كما آمنوا بقدرية وحتمية التغير المناخي حسب ما سبق وصفه، ولا من فرصة أو أدنى احتمال من تغلغل أو انتساب أي (مشكك) بأمرهم اليهم.

وكمثال على أعضاء(هيئة حكومات العالم لشؤون التغيرات المناخية) دعنا نتحدث عن خبير التراكمات الجليدية السيد (جين جوزييه – Jean Jouzel) ممثل الجمهورية الفرنسية فيها، والذي سبقت الإشارة اليه آنفاً.. لقد تم تعيين السيد (جوزييه) في ذات الوقت الذي تم فيه تعيين السيد (نيكولاس ستيرن) كنائب لرئيس المجلس الأعلى لشؤون المناخ الفرنسي من قِبل وزير البيئة السيد (جين – لوي بارلوو – Jean Louis Borloo).

هـذا ويعتبر السيد (جوزييه) أحد نوّاب رئيس (الهيئة الحكومية) العشرين وأكثرُهم تشاؤماً. اشتهر في فرنسا وعبر العالم بكثرة تصريحاته إلى الصحافة والتلفزيون وبدعمه التام والتزامه لنظرية انحدار العالم إلى الكارثة.

لقد بينت دراساته الجليدية المستفيضة التي أجراها في (جرين لاند – Green land) بأن هناك بعض الإثباتات التي تؤيد فرضية حدوث الارتفاعات المفاجئة والملموسة في درجة حرارة المناخ وإلى مديات بلغت (16) درجة مئوية. كما كان السبّاق للإعلان بأن تلك الارتفاعات كانت (وعلى الدوام) السابقة لازدياد مديات التغير في تراكيز غاز (ثاني أكسيد الكربون)، وليس العكس. ومع ذلك لم يمتنع عن الادعاء بأن تلك الحقب الدفيئة ستكون ذات تأثيرات فعّالة وملموسة على التغيرات المستقبلية للمناخ، هذا على رُغم الحقيقة الثابتة بأننا لم نسجل إلا ما لا يزيد على ارتفاع بمقدار (0.7) درجة مئوية خلال حقبة القرن والنصف القرن الماضية.

لقد لعب السيد (جوزيه – Jouzeh)[1] هذا دوراً رائداً ومحورياً في نشر الفكر التشاؤمي الأكثر سلبية في (فرنسا) دافعاً إياها إلى تبنّي أقصى السياسات العقيمة والمدمرة والمكلفة، والأكثر فشلاً حالها حال بقية بلدان الاتحاد الأوروبي وبقية الدول المنتمية إلى (هيئة الأمم المتحدة) والتي عانت

(1) هو جين جوزيه عالم فرنسي مختص في علوم المناخ والثلاجات وهي (الكتل الجليدية الضخمة، والمتقلبات المناخية. درس ثلوج القارة القبطية الجنوبية وثلوج جرين لاند وحاز على ميدالية (المركز القومي الفرنسي للبحث العلمي، عمل باحثاً في الوكالة الفرنسية للطاقة الذرية، وتقلد منصب نائب رئيس مختبر ابحاث المناخ التابعة لها 1991، ومدير الأبحاث 1995، ومدير أبحاث المختبر أعلاه 1998، ومديرا لمعهد أبحاث بيير سيمون لابلاس ما بين 2001، 2008، في باريس وهو منصب رأسه كل ما سبق في باريس.. المترجم.

(بدرجة تزيد أو تقل)، من جرّاء سيطرة الناشطين المتشددين على ناصية القرار السياسي والخطاب الرسمي فيها.

وكما يصح المثل القائل (الكتاب من عنوانه، فقد يصح القول إن مسؤولية بني البشر حول تغيرات المناخ السلبية، كانت قد (أقرَّت وثبتت) منذ البداية في دستور (هيئة حكومات العالم لشؤون التغيرات المناخية)، وكأنّ الأمر كان قد حُسم قبل أن يبدأ، كيف لا وقد نصّت صيغة (المهمة) الملقاة على عاتق تلك (الهيئة) في دستورها المعلن على ما يلي..

(تتركز المهمة الأساسية، ويتمثل الهدف المركزي (لهيئة حكومات العالم لشؤون التغيرات المناخية) والتي سيشار إليها فيما يلي (بالهيئة)، بجمع وفحص ومراجعة كافة المعلومات ذات العلاقة واللازمة لفهم وتصنيف الأسس العلمية لكافة التقلبات والتغيرات المناخية المتسببة عن الفعاليات البشرية، وأخطارها المحتملة، والخيارات المطروحة والمستنبطة للتكيف معها والتلطيف من آثارها). وهذا يعني إثبات مسؤولية البشر عن تلك التغيرات – قسراً– ومحو كل الشكوك التي قد تثار بشأن ذلك ومنذ البداية.

لقد اتخذت هذه (الهيئة) كافة الاحتياطات اللازمة، وأغلقت كافة السبل والمعابر لمناقشة أفكارها وقراراتها، فضلاً عن مناهضتها. وهذا ما يظهر جليا عند تصفح موقعها الرسمي على الشبكة العنكبوتية. تصدر (الهيئة)، وكل خمس سنوات (تقريرها المجمل) وبطريقة لا تترك معها أي مجال (للصدفة) ! فمن البداية تقرر (الهيئة) برنامج إصدار هذا التقرير كل خمس سنوات، وبذلك تتسرع لتوقع الاستنتاجات قبل الشروع بالبحوث اللازمة للوصول إليها. وبناءً على ذلك لا يتم الاتفاق على

اختيــار الخبراء الذين سيقومون بكتابة ذلك التقرير من قِبل (المنظمات غير الحكوميــة) إلا بعد استشارة الحكومات ذاتها وضمــان موافقتها عليهم. وعليك أن تصدّق هنا أو لا تصدّق أن بعض المنظمات مثل (منظمة السلام الأخضـر) و(WWF) و(أصدقاء الأرض) هي وحدها التي (تقرر وتعين) الخبراء والنوّاب الذيــن سيمثلون (منظمة الأمم المتحدة) والذين سيتخذون القــرارات بهذا الشأن فيها. ومن البديهي أن يتــم استبعاد أصحاب الآراء المناوئــة. وعليــه ليســ من الصعب هنــا أن نفهم لَمَ لا نسمــع إلا أصوات الإجماع والآراء المساندة (للنظرية الكارثية).

أضــف إلى ما سبق أن (الهيئــة) صارت تعتمد في ديدنها الجديد اعتماداً كليــاً على دعــم ومساندة اثنتين من هيئــات منظمــة الأمم المتحدة، والتي لهــا الثقل المشهــود والدور الريادي في مجال الاتصــالات والإعلام والتي تستخدمهمــا في بيــان ونشــر وجهات نظرهــا الرسمية حــول التغيرات المناخيــة، وهما أولاً : (برنامــج الأمم المتحدة للمنــاخ) والذي يعتبر بمثابة (وزارة للبيئــة) والمعبر الأمين عن آراء كافة الجهات المؤمنة بقدرية وحتمية النهاية الكارثيــة لاستمرار ظاهرة (الاحتباس الحــراري) والقلعة الحصينة لمريديهــا. كما أنهــا استخدمــت، وبمنتهى المهــارة (ميثــاق الأمم المتحدة الهيكلــي الخاص بالتغــيرات المناخية)، والذي سبق لهــا أن استحدثته في عام (1992) وتم التوقيع علــى نصوصه (التي تلخص مهمتها في التصدي لظواهر التغيرات المناخية) في ذات السنة، من قِبل (192) بلداً يمثلون كافة أعضاء تلك المنظمة، ماحقــة أي شك بخصوص إثبات مسؤولية الإنسان عن إحداث تلك الظاهرة.

وعليـه ليس من الصعوبة الاستنتاج بأن الـرأي العام العالمي لابد أن يقع تحـت سيطرة الهيئات الثلاثة الآنف ذكرها، وهـي (منظمة الأمم المتحدة) و(برنامـج الأمم المتحدة للمناخ) و(ميثـاق الأمم المتحدة الخاص بالتغيرات المناخيـة)، ولـن يكون من المستغـرب حصول رؤسائها علـى أكبر تغطية إعلاميـة ممكنة، حتى وإن تغيروا هم أو نُسيت أسماؤهم أو حتى لم يكونوا معروفين من قِبل عامة الناس.

وسيجـد المتابع لأقوال وتصريحات رؤساء الهيئـات الثلاثة أنفة الذكر، وهم علـى التوالي : (ريجندرا باشـاوُري– Rajendra Pachauri) رئيس هيئـة حكومات العالم لشؤون التغـيرات المناخية و(اشم ستينر – Achim Steiner) الرئيـس التنفيـذي لبرنامـج الأمم المتحدة للمنـاخ والبيئة – و(يوفـو دي بويير –Yvo de Boer – السكرتير التنفيذي لميثاق الأمم المتحدة الخاصـ بالتغيرات المناخيـة –) صعوبة بالغة في تقصي وإيجاد أي فرق أو تبايـن (مهما كان ضئيلا) في ما بين تصريحات الرجال الثلاثة، وبالأخص علـى المستوى الرسمي، على الرُغم من تباين وتبادُل وانتقال الموظفين من هيئـة إلى أخرى. هـذا ويتفق المدراء الثلاثة على تبنـي ونشر ذات الرسالة السوداويـة المتشائمة حول مستقبل الكوكـب، كما ويتفقون على تحميل بنـي البشر مسؤولية ذلك، لأن الخطأ خطأهم مـن ناحيتيْ التسبب بأصل الكارثـة من جهة وبتماهلهم عن اتخاذ التدابـير اللازمة بالسرعة المطلوبة للحيلولة دون تفاقمها من جهة ثانية.

وإليـك فيما يلي نص ما صرح به الرجـال الثلاثة كلٌ على حدة منشوراً في مجلة (الفينانشيال تايمز – في عددها الصادر يوم 3 شباط – فبراير – عام

2007).. حينهـا أعلن (ريجندرا بشاوُري) قائلا: كلي أمل أن ينجح هذا التقرير بخلـق (الصدمة) التي بإمكانها رج الأفـراد والحكومات ودفعها وإياهـم إلى اتخاذ التدابـير اللازمة وبصورة أكثر جديـة وفاعلية. ونحى (أشم ستينر) منحاه حين قال: (لا يسعني القول – وعلى ضوء ما جاء في التقرير المجمل – إلا أنه صار من المستحيل علينا قبول التعامل مع أي تأخير في اتخاذ الخطـوات العملية والضرورية، للحد الفوري والاضطراري من مناسيب الانبعاثات الغازية). وأفصح (يو دي بوييه) عن ذات التوجه قائلا: (لم تترك الدلائل والبراهين أمامنا أي شك حول الأخطار المحدقة بالجنس البشري والتي لابد من التعامل معها بدون أدنى تأخير).

ولما لم يتمكن (يو دي بوييـه) من تحمل صدمة فشل مؤتمر (كوبنهاجن) بادر للاستقالة من منصبه وبطريقـة تستدر الرثاء. ولإدراك مدى صدمته من جرّاء ذلك، على القارئ أن يعلم بأن هذا الرجل كان قد أجهش بالبكاء – منـذ سنتين خلتا – حسـرة وكمداً أثناء المؤتمر، علـى المنصة وأمام الملأ بعـد أن أدرك فشـل جهوده المضنية في إقناع المسؤولـين والمتنفذين وبقية الحضور، في قبول فكرة التحضير للحد من المناسيب العالمية لانبعاثات غاز (ثـاني أكسيد الكربون) الذي كان هو نفسـه مؤمنا بحتمية تحقيقها، دون حيازته لأي دليل ملموس علـى احتمال إمكانية ذلك لإنجاح هذا المؤتمر. ولم تأت ردة فعلـه بتلك الصورة والشدة من فراغ، بل على العكس تراها تعني وتعكس الكثير من شخصية الرجل وتوجهاته واعتقاداته. لا تشكل مسألـة التغيرات المناخية ومسؤولية الإنسان عن توليدها وتفاقمها بالنسبة (ليـو دي بوييه)، شأنه في ذلك شأن (ريجنـدرا بشاوُري) و(أشم ستينر)

وغيرهــم من عتاة الداعين لها، مسألة اهتمــام أو حرص على قضية، بقدر مــا هي مسألــة إيمان مطلق وقضية وجود، حتــى وإن كانت عارية عن أي سنــد من منطق أو مستند من حقيقــة. لقد تشرَب أولئك الرجال وأمثالهم بفكرتهــم واعتقدوا بأهميــة وبضرورة وجودهم في هــذه الحياة من أجل هــدف سام محدد إلا وهو إنقاذ الكوكب، فصــار دفاعهم واستماتتهم في سبيل قضيتهــم، مسألة إيمان لا فكاك عنه وإن لم يمتلكوا إثبات ذلك. وهنا ينطبــق عليهم قول الفيلسوف البريطاني (مونتاكنييــه) (كلما قلّت معرفتنا بشيء، زاد قبولنا به بلا نقاش).

مــن المفيد أن نعلم بأن اختصاص (يو دي بوييه – وهو رجل دبلوماسي مهنــي، حاله حــال زميله أشم ستيــنر) لا يوفر لهما لا المــبرر ولا الشرعية الكافيــة التي تجعلهمــا ينبريان للتحــدُث عن موضوع بالــغ الاختصاص والصعوبــة والتعقيد، مثــل موضوع المنــاخ وتقلباته وتطــوره. ويصدق ذات القــول وينطبق على زميلهما (راجندرا باشاوُري) حيث لم يتخصص أي مــن الثلاثة في موضوع التغيرات المناخيــة والطقس.. ولا يفوق عدم كفاءتهمــا الكليــة بهذا الموضوع ســوى إيمانهم به، حالهــم بذلك كحال (الفرسان الثلاثة) في رواية الكاتب (دوماس) الذين لابد لهم أن يستمدوا قواهــم وإنجازاتهم من عون شخصية رابعة تلعــب لهم الدور الرئيسي في تخليصهم من المتاعب والمشاكل.

ومن الشخصيات الشهــيرة والمثيرة للجدل (السير جون هوكتن)، وهو رجــل رَوْحاني إنجليزي شهير، نال العديد مــن الجوائز وشهادات التقدير. ترأس الرجل (مكتب المملكة المتحدة لشؤون الأنواء الجوية والمناخ) وهو

المكتب الموكول له مهمة إجراء القياسات الكونية لدرجات حرارة كوكب الأرض، وذلك بعد فشله في تحمل مسؤولية أشد التقارير تشاؤماً والخاص بمناقشة مسائل تلـوث الهواء محلياً، وذلك بعد أن ثبت خطأ ذلك التقرير. ولكن خير مـا تسنّمه الرجل من مناصـب كان ترؤسه (لهيئة الحكومات المشتركـة لشؤون التغـيرات المناخية) حيث كان مـن أوائل رؤسائها ومن روّاد مفكريهـا، وكان يوصـف بأنـه الرجل الذي صـاغ خريطة عملها وبلـور فكرها ونهج عملها وفقا للعبارة الموجزة التالية **(ما لم نعلن عن حلول الكارثـة لن يكترث أحد في الإصـغاء لمـا نقول)**. وباختصـار كان فكر الرجل (ميكيافيليا)[1] متبنّياً لمبدأ (الغاية تبرر الوسيلة) بلا أي اعتبار ولا اهتمام لا بالمعطيات العلمية ولا بالحقائق الواقعية.

وهنا يكمـن بيت القصيد، حيث شـرع (السير هوكـتن) بالعمل حثيثاً وبنفس وهمّة لا تُجارى (ووفـق المبدأ السابق) على نشر الفكر القائل **(بأنّ ظاهرة الاحتباس الحراري ليسـت، إلا شـكلاً من أشكال أسـلحة الدمار الشامل)** التـي يخشاها الغرب كل الخشية. ولم يحرص طوال فـترة ترَؤسه الطويلة (لهيئـة حكومات العالم المشتركـة لشؤون التغـيرات المناخية) على شيء، بقدر حرصه على نشر وتأصيل الفكرة القائلة بسعي العالم برمّته إلى (ملاقاة حتفـه بظلفه) وذلك بسبب نشاطه الحثيث لإحداث كارثة من صنع البشر أنفسهم. ولابد لنـا هنا من الاعتراف –وعلى أقل تقدير– بنجاحه الباهر

(1) هـو الكاتب الإيطالي صاحب كتاب (الأمير) الذي ضمنه (نصائحـه العملية) لجمهور القادة والساسة للإمساك بزمام أمور الشعـب والجيش والمجتمع بغض النظر عن المبادئ الأخلاقية، وتقـديم تحقيق الهدف مهما كانت الطريقـة الموصلة إليه.. المترجم.

بتحويـل ظاهرة عامـة طويلة الأمد (اسمها التغير الحـراري) والتي كانت أبديـة الوجود ولم يتقمصها ويتبنّاهـا إلا عدد ضئيل من الاختصاصيين إلى أهـم حـدث يشغل كافة أرجاء العـالم، ويقلق جميع سكانـه، ويملأ غالبية صحفه في الوقت الحاضر!

ولا داعـي لاستغـراب النظرة الشخصيـة الضيقة (للسـير هوكتن) ولا لفشل كافة الأدلة العلمية والمنطقية لإقناع السياسيين وعامة الناس بعكس ما ذهب اليه، فنجاح الرجل وخطته جليان. وأكبر دليل على ذلك النجاح هـو الاستمرار بنفس المنهج. وهذا ما يفسر تمسك كل من خلفه في منصبه وسيره على نهج عين الطريقة واستخدام ذات الأسلوب، وإلا فكيف نفسر مقدرتهـم وإصرارهم (من دون أي سند علمـي ولا منطقي) على الادعاء بـأن في مقدور زيـادة ضئيلة محتملة في مناسيب ميـاه البحار والمحيطات تقـدر (بثلاثة مليمترات سنوياً فقط) على إغراق قارّات بأكملها. لقد نجح مفعـول هـذه (الوصفة) نجاحا باهـرا في الماضي، فلـم لا يفلح الآن؟ وما الداعـي لتغيرها علـى أية حال؟ هناك مثـلا فرنسياً يقـول: (كلما طالت القصة، كثرَ عـدد مصدِّقيها)[1]. وكيف يمكن للنجاح أن يكون إن لم يكن بإمكانيته إقناع الناس بأن زيادة طفيفة بمقدار الثلاثة سنتمترات في منسوب أمواه البحر (بمعنى ارتفاعها على شكل موجة صغيرة) سيكون قادرا على جعـل جزُرا بكاملها من المحيط الهادي تتخلى عن سكانها، كما ستتخلى عـن سكانها مناطق أخرى شاسعة من العـالم؟ أليس في ذلك البرهان البين

(1) تنسـب لوزيـر الإعـلام النازي السابق (بول جوزيف كوبلـز) الحائز على الدكتوراه في (المسـرح العاطفي في القرن السابع عشر) مقولة (اكذب، اكذب، اكذب.. حتى يصدقك الناس) عكسها تماماً المثل العربي (حبل الكذب قصير).. المترجم

والساطع على قوة وملكة الإقناع؟ لقد أتى الرعب الذي زرعته (الهيئة) أكله، فحصلت هي على مرادها. وخير مثال على ذلك ما كان قد صرح به مبعوث (الأمم المتحدة) إلى جزُر (البربادوس) والتي ترتفع عن مستوى سطح البحر بما لا يقل عن (336) مترا في أعلى أماكنها، حين قال: (لابد لنا من ضم السواعد والاتحاد من أجل مقاومة التغيرات المناخية-، لسنا على استعداد أبدا للتوقيع على شهادات انتحار جماعية، نفقد بموجبها جزُر ولاياتنا الصغيرة بكامل سكانها). المصدر: (مجلة التايم الأمريكية، عدد 15 ديسمبر - كانون أول عام 2008).

ولكن لابد من الاستدراك هنا للقول إن سياسات (هيئة حكومات العالم المشتركة لشؤون التغيرات المناخية) لم تلاقِ الاستحسان والقبول من قِبل كافة العلماء والمختصين، فهناك ما لا يقل عن (31000) منهم كانوا قد وقعوا عريضة التماس في الولايات المتحدة الأمريكية، بادرت إلى إعلانها (جامعة أوريكون)، أسموها (التماس جامعة أوريكون) أوضحوا فيها ما يلي : (لا توفر المعطيات العلمية المتوفرة لدينا، أي دليل منطقي مقنع على مسؤولية الانبعاث الغازي البشري ولاسيما انبعاثات غاز (ثاني أكسيد الكربون) عن أي تسبب حالي أو مستقبلي منظور، أو عن أي كارثة حرارية في جو الأرض، ولا على تأثيرها في تخريب وتدمير المناخ فيها).

ولعل الأمثلة على بطلان ادعاءات (هيئة حكومات العالم المشتركة لشؤون التغيرات المناخية) وهشاشة أدلتها التي تدافع فيها عن (نظرية الكارثة) كثيرة. ومنها تلك المبادرات التي دُعي إليها وقادها علماء مرموقون على امتداد المعمورة وفي مختلف البلدان، كمبادرة وزير الخزانة

البريطانيــة اللورد (نيجــل لوصن)، والتي نبعت منهــا وانطلقت عنها في أواخر عام (2009) المؤسسة التــي حملت اسم (مؤسسة ميثاق الاحتباس الحــراري الكوكبــي). لقــد واظب هــذا السياســي على النضــال طويلا ولسنــوات عديدة من أجل إظهار الحقيقــة وترسيخها. وكان حريصا كل الحرص على مقارعــة السياسات الحكومية التي دأبــت على تبديد أموال دافعي الضرائــب في بريطانيا ذاتها، وفي الكثير من بلــدان العالم (المتقدم) ليس لشيء سوى لترسيخ الخرافة القائلة بـ(إنقاذ الكوكب).

وفي ذات السيــاق لابد من ذكــر (المجموعة الدوليــة – غير الحكومية – لشــؤون التغــيرات المناخية)، وهي المنظمة التــي أنشأها وأشرف عليها الرئيــس السابق (للأكاديميــة الوطنية للعلوم الأمريكيــة) ورئيس (المجمع الفيزيائــي الأمريكــي)، والتــي ضمت بــين ظهرانيها العديد مــن العلماء والاختصاصيين المناوئــين للسياسات الحكوميــة، والنظريات البائدة غير العلميــة التــي تتبنّاها بعض الحكومــات والمنظمات غــير الحكومية بشأن (ظاهرة الاحتباس الحراري). ومن الجدير بالذكر هنا الإشادة بآخر أعمال وأبحــاث هــذه المجموعة المنشورة التــي صدرت بعنــوان مؤثر غني عن التعريف والوصــف، هو (الطبيعة، لا فعاليــات الإنسان هي التي تتحكم بالمناخ).

لا يجادل أحد في عدم إمكانية مثل هذه التقارير على تغير رأي ووجهة نظــر (غــير الاختصاصيين)، إلا أنها قــادرة – ولا شــك – على زعزعة الثقة (بالمتشائمين) وإضفاء ظلال الشك على أعمالهم. فمن الحقائق التي يــرد هذا الكتــاب على ذكرها هي وجود الكثير مــن الأدلة التاريخية التي

تؤكد علــى كون حقبة العصور الوسطى (حوالي 1000 بعد الميلاد) كانت قــد تمتعــت بمناخ أكثر دفأ مما هــي عليه في وقتنا الراهــن. منها تمكن قبائل (الفايكنك)[1] من العيشــ وزراعة الحبوب والرعي وتربية المواشي وعصر الخمور في مناطق (جرين لاند) لفترة تجاوزت ثلاثة قرون آنذاك. ويعتقد محررو هذا التقريــر، أن المتحكم الأساسي في التغــيرات المناخية لكوكب الأرضــ، إنما هي التغيرات الهائلة في تصــرف الانفجارات الشمسية التي لها من التأثير ما يفــوق، وبأضعاف كثيرة، عما نعتبره مجرّد انعكاس لتأثير غــازات (البيوت الزجاجية الدفيئــة). ولا عجب من أن هذا الكتاب كان قد ولد من الثقة والصدى الإيجابــي المناهض للآراء والمستندات الرسمية الصــادرة عن (هيئة الحكومات المشتركة لشــؤون التغيرات المناخية) بكل تهويلاتهــا ومناقشاتها غير المستساغة الشيء الكثير، بالنظر لكونه يعكس وجهات نظر وآراء ما ينيف على (30) رائداً وعالماً وباحثاً مختصاً من (15) بلداً.

ولابد علينا قبل أن نتــم هذا الفصل من الاعتراف بأن (هيئة الحكومات المشتركة لشؤون التغيرات المناخية) ومنظمات الأمم المتحدة ذوات العلاقة بالمناخ وتغيراته ليست الجهات الوحيدة التي تلام عن مسؤوليتها في إثارة

(1) الفايكنك وهو المصطلح العام الذي يشمل شرائح متعددة من المكتشفين والمحاربين والتجار والقراصنة (النرويجيين) الذين غــزوا واستعمــروا وتاجروا واكتشفوا وسكنوا أصقاعــاً واسعة من أوروبا وآسيا وجزر شمال المحيــط الأطلسي من أواخر القرن 18 حتى أواسط القرن 19. اشتهر (الفايكنك) بسفنهم الطويلة التي مكنتهم من السفر والتجوال من (القسطنطينية ونهــر الفولفا) شرقــاً حتى (إيسلندا وجرين لاند وينوفوندلاند) غربا، وحتى أندولسيا (اسبانيا) جنوباً. لقد كان لهذه الحقبة من الزمن والتي تسمى تاريخياً بحقبة الفايكنك تأثيراً كبيراً في تاريخ القرون الوسطى لكل من اسكندنافيا وبريطانيا وايرلندا وشرق أوروبا.. المترجم.

نعـرات الرعب والوجـل ونشر الخوف بـين الملأ، وإنما هنـاك العديد من الجهات والأفراد الذين لا يقلون شأنا في ترويجهم لتلك المزاعم عنهم.

(كبير المنذرين) من هو؟

يأتي ضمن قائمة (كبراء المنذرين) خبير أنواء الأمريكي (جيمس هانسن) الـذي يشغل اليوم منصـب المدير العام لمعهد (كـودارد) لأبحاث الفضاء التابـع (لوكالة الفضـاء الوطنية الأمريكيـة)، وهو شخصيـة علمية عالمية معروفة، جاء ذكر اسمه في عناوين الأخبار الرئيسية والمقابلات الإعلامية بصورة مستمرة وبلا توقف خلال العشرين سنة الماضية.

أعلن هذا الخبير أمام الكونجرس الأمريكي في يوم (23) من شهر حزيران (يونيـو) عام (1988) وعلى أثر موجة حراريـة استثنائية عارمة اجتاحت البلاد خبراً كارثياً بشأن هذا الكوكب ومستقبله، حين ادّعى وتنبأ بدخوله في دوّامة من التصعيد الحراري ناتج عن الفعاليات البشرية، وبجسامة لا يمكن معها توقع ما سيحدث لاحقاً. عاد هذا الرجل وبعد عشرين سنة بالضبط مـن تاريخ تصريحه الأول، أي في يوم (23) من شهر حزيران (يونيو) عام (2008) ليبث الرعـب بصورة أكبر حينما استند إلى النظرية القائلة إن جو الأرض يقترب بسرعة من الحـدود الخطرة العليا للظاهرة الحرارية، وأعلن أن مستويـات سطـح البحر في العـالم على وشك أن ترتفـع بمقدار المترين بحلـول نهاية القرن، وهذا ما يعني تقديـرا يفوق بست مرات التقديرات التي سبق أن أعلنتها (هيئة الحكومات المشتركة لشؤون التغيرات المناخية).

وبناءً على ذلك أصرَّ (هانسـن) على ضرورة اتخاذ جملة من الإجراءات،

منهـا ترشيد وإصلاح النظم والممارسات الزراعية والغابية، ووضع ضريبة ملموسة علـى استهلاك (الهيدروكربونات) لأغراضـ الطاقة، إضافة إلى الشـروع بتبنّي المشاريـع (الماراثونية) الرامية إلى الحد مـن بناء واستخدام (المولدات الكهروحرارية) المعتمدة على إحراق الفحم كمصدر لتزويدها بالطاقـة الأزمـة لتشغيلها، على أمل تحريم استخدامهـا على مستوى العالم بحلـول عـام (2030)! ولا تخفى على لبيب من هـي.. الجهة المقصودة الواجـب إلقاء كامل اللوم عليها وتحميلها مسؤوليـة الشروع واستمرارية تفاقـم هذه الأزمة. حيـث يوَجه أصبـع الاتهام إلى شـركات استكشاف واستخراج موارد (الطاقة الأحفورية) من فحم وزيت وغاز، والتي (لابد من محاكمتهـا بتهم ارتكاب الجرائم بحق الإنسانيـة والطبيعة)، بالإضافة إلى محاكمتهـا وإدانتها لاجتهادها في طمس (الحقيقة)، فعلها فعل شركات التبوغ والدخـان في ترويجها لتجارة (التبغ المسبب للسرطان!). هذا ولا يـتردد (هانسن) الذي يطلق عليه معارفه لقـب (كبير المنذرين) من تسمية القطـارات التي تنقل أطنان الفحـم إلى حيث يتم إحراقها داخل المولدات الكهروحراريـة (بقطارات المـوت) في إشارة واضحـة إلى الذكرى سيئة الصيـت للقطارات الألمانيـة، التي كانت تقطع طـول (أوروبا) وعرضها خـلال سنين الحرب العالمية الثانيـة – حاملة الجنود للحرب، والأسرى إلى المعتقلات.

لعلَّ من المسلّم به القول إن كثيرا من المُتغيرات الإيجابية في الحياة كانت، ولا شـك مصاحبة لواقع استكشاف الفحم والنفـط والغاز واستخراجها واستخدامهـا.. فـلا ينكر أحد أثر ذلك على التقدم غـير المسبوق للبشرية

جمعــاء خلال القرن الماضي. لقــد ساهمت على سبيل المثال لا الحصر في انتشــال مئات الملايين من بني البشر من براثن الفاقة والفقر، كما ساعدت مئــات الملايين الأخرى على تجاوز أخطار المــوت واستمرارهم في التمتع بنعمــة العيش. وإن كان السيــد (هانسن) غير راض ولا يــرى أية إيجابية مــن وراء استكشاف واستخراج تلك المصــادر، فهو إنما لا يعترف أبدا بما درّت تلــك العمليات على البشرية من النعم التــي سبق ذكرها. ولا داعي للإسهاب في شرح الحالــة المأساوية التي كانت ستحيط بالبشر وبالعالم، لو لم نتمكــن من الاستفــادة مما في داخل الأرض من مصــادر وقود أحفورية للطاقــة. صحيح إن هناك الكثير من العقبات الصحية ما تزال بدون حل، إلا أنه لابد من الاعتراف بحصول الكثير من الإنجازات أيضاً. لقد زادت معــدلات الأعمار (البشرية) المتوقعة في البلــدان النامية من (27) إلى (65) سنة خــلال القرن العشريــن المنصــرم، وزادت أعداد بني البشــر القادرين على الحصــول على التغذية الملائمة بمقدار البليونــين نسمة خلال الأعوام الثلاثــين المنصرمة، وتضاعف مستوى الحياة المعيشية لغالبية سكان المناطق والأقطــار الفقيرة، وتمكن مــا ينيف عن نصف بليــون نسمة من الحصول على، واستخدام خدمات الشبكة العنكبوتية عبر العالم، (علماً أن كل ما ذ كــر هو من مصادر ومطبوعات الأمم المتحدة الرسمية)، وإن الفضل الأول في تحقيقه، لابد وأن يعود لتوفر وسهولة الحصول على الطاقة (الرخيصة).

وعلــى ضــوء كل مــا ذكــر... إلا تتفق معــي (وأنت تدرك فضــل الطاقة الأحفوريــة في إنجاز كل ما سبق) على أنه لو حدث وأن امتنعت الشركات المستكشفــة للفحم والنفط والغاز واستخراجه عن القيام بعملها لكان من

المحتمـل جدا، بل من الواجب تقديمهـا جميعاً للمحاكمة بتهمة ارتكاب جرائم بحق البشرية؟

أل غور.. الدجال العالمي

لا يمكننـا، رغـم كل ما سبـق اعتبار (جيمس هانسـن) المتشائم الوحيد الـذي انتهج سبيل (النذُر المفجعة) لإرعـاب الناس وتخويفهم، وإنما كان هنـاك من هو أعتـى منه وأشـد غلواً وتشـدّدا، بل ويمكن اعتبـاره الأب الروحي والرمز الأكبر لموجات الدجـل والتشاؤم، إلا وهو نائب الرئيس الأمريكي السابق الـذي أطيح به (بنفخة بسيطة) في الانتخابات الرئاسية عـام (2000) أمـام (جورج دبليو. بوش الابن). لقـد تمكن (ال غور) من استغلال مسألة التغـيرات المناخية بصورة مكّنته من احتلال أكبر العناوين علـى صـدور صفحات الصحـف الأول، وجمـع الكثير مـن الأموال. قـد يتفاجـأ الكثيرون مـن الناس عند قـراءة هذا الوصف لنائـب الرئيس السابق، ولكـن التعجب والمفاجأة سرعان ما سيزولان، حين الإدراك بأن كل مـا قاله كان محض كـذب ومجرّد افتراء. ولعل الجـزء الصحيح الوحيد مـن الفيلم الكبير الـذي أنتجه بعنوان (الحقيقة المـرَّة)، والذي أهّله للفوز (بجائزة نوبل)، كان بربطه لزيادة الانبعاثات الغازية، وبالأخص (غازات البيـوت الزجاجيـة الدفيئة) بالنشـاط البشري خلال العقـود المتأخرة من القرن العشرين المنصرم، وبدايـات القرن الواحد والعشرين الحالي. أما كل مـا سوى ذلك من بقيـة هذا الفيلم الطويل، فكان عبـارة عن قصة خيالية محضة ابتداءً بالتغيرات السريعة والمفاجئة في درجات الحرارة، وليس انتهاء

بالارتفاعـات (الخيالية) لمستويـات مياه البحار والمحيطـات بأمتار عدة، وبتوقع غـرق العديد من كبريات المـدُن والأقاليم، وبزيـادة أعداد وشدة العواصـف الاستوائيـة والأعاصير، وغيرها كثير من الكـوارث الطبيعية، إضافة إلى التنبؤ بزيادة موجات الجفاف وتفشي والمجاعات.

ولعلـه كان بالإمـكان غضّ الطـرف عن بعض مـا جاء بـه الفيلم من متناقضـات وأكاذيب، لولا أن الحكومة البريطانية كانت قد قررت عرضه في (3500) مدرسـة، الأمـر الذي دفع أحد الآبـاء الإنجليز إلى رفع دعوى قضائية علـى هذا الفيلم ومطالبة المحكمة بإصدار الحكم بإيقاف عرضه، علـى اعتباره شكلاً من أشكال الغسيل القسري لأدمغة الأطفال باستعمال طرق دعائية غير اللائقة.

لقد وجد قاضي المحكمة العليا في (لندن) بعد مراجعته لأحداث الفيلم ومـا كتب عنه، تسعـة أخطاء جسيمة فيه تستحق الذِّكـر هنا كأمثلة جليّة واضحـة علـى سماجة هـذا الفيلم وخلوّه مـن احترام الـرأي العام. سرَد (سـيرج كالأم – Serge Galam) تلك الأخطـاء في آخر كتاب له (راجع المصدر 15) على الشكل التالي:

• ادّعـى (ال غـور) بأنه قـد تم إخلاء بعضـ الجزر المرجانيـة الواطئة المتاخمة لبعض سواحل المحيط الهادي من سكانها.

– أجاب القاضي: بانعدام الأدلة على حدوث ذلك.

• ادّعـى (ال غـور) أنه سوف يتوقف تيار الخليـج الدافئ الذي يغذي المحيط الأطلسي عن التدفق.

– أجاب القاضي: بضعف احتمال حدوث ذلك.

• ادّعى (ال غور) أن هناك تطابقاً تاماً ما بين منحنيات ارتفاع مناسيب غاز (ثاني أكسيد الكربون) ومنحنيات ارتفاع درجات حرارة جو الأرض على مدى السنوات الـ(650،000) الماضية

– أجـاب القاضي: بعدم دلالة المنحنيات المذكورة على ما يدّعيه السيد (ال غور).

• ادّعـى (ال غـور) أن هنـاك سببـا مباشـرا لذوبان ثلـوج قمة (جبل كليمنجـارو – Mt Killimanjaro) الواقـع في غـرب إفريقيـا مـع زيادة حرارة الجو.

– أجـاب القاضي: لا يمكن الجزم بربط تلك الظاهرة حصرّيا بالتغيرات المناخية المتسببة من قِبل بني بشر.

• ادّعـى (ال غور) أن دفء المناخ هو المتسبب بجفاف بحيرة (شاد – Lake Chad)

– أجاب القاضي : الدلائل المتوفرة اللازمة لإقرار مثل تلك العلاقة ضعيفة.

• (إدّعى (ال غـور) أنه بالإمكان اعتبار (ظاهرة الاحتباس الحراري) مسؤولة عن حدوث (إعصار كاترينا) الشهير.

– أجاب القاضي : إن الدلائل التي تشير إلى ذلك غير كافية.

• إدّعـى (ال غـور) أنه يمكن عزو سبب (قصر– بمعنـى فقدان وإزالة) ألـوان الجروف المرجانيـة إلى (ظاهرة الاحتباس الحـراري) بالإضافة إلى عوامل أخرى.

– أجـاب القاضي : بصعوبة فصـل العوامل الأخرى المسؤولة عن تلك الظاهرة عن العوامل المناخية.

• ادّعى (ال غور) أن هناك زيادة متوقعة في ارتفاع مناسيب مياه البحار في المستقبل القريب.بما لا يقل عن (20) قدما، سببها الذوبان السريع في الطبقات الجليدية العملاقة التي تغطي غرب القارة المتجمدة الجنوبية ومنطقة (جرين لاند – Green land)

– أجاب القاضي أن: هذا الإعلان لا يمثل إلا محض إدعاء.

• ادّعى (ال غور) أن هناك الكثير من الدببة البيضاء التي عانت من الغرق بعد سباحتها لمسافات طويلة جدا بحثاً عن المناطق الجليدية للاستراحة عليها.

– أجاب القاضي أن: الدليل العلمي الوحيد المتوفر لدينا يؤكد على غرق أربعة دببة فقط بسبب عاصفة عاتية.

والخلاصة فقد نص قرار المحكمة على ما يلي:

(لقد استغل سياسي بارع وخطيبٌ مفوّه (..) الحقائق العلمية لدعم دعايته وبرنامجه الانتخابي). وأمرت أن لا يعرض هذا الفيلم مرة أخرى في المدارس، ما لم توَزَع معه مطوية توضح أن (عرض هذا الفيلم لا يشجع أية دعاية حزبية لدعم أية وُجهة سياسية بعينها).

وما تم فعلاً على الجانب الفرنسي، لم يكن أقل فضيحة وأسفاً مما سبق أن تبنّته (وزارة البيئة) الأمريكية، فقد قامت (وزارة الثقافة الوطنية) الفرنسية بتوزيع آلاف النسخ من الأقراص التعليمية المستوحاة والمبنيّة أساساً على فيلم (الحقيقة المرَّة)، الذي سبق أن رأينا استناده كلياً على الأكاذيب المحضة، إلا أن واحدا من أبرز المستشارين الحكوميين، وهو خبير المناخ السابق ذكره (جين جوزييه) لم يخش ولم يجد في نفسه ذرّة من اللياقة،

أو لحظـة من التردد أو من الخوف وأعلـن (أن كل ما صرّح به أل غور هو الحقيقة بعينها)، رُغم أن كل ما سبق أن قاله (أل غور) كان الكذِب بعينه.

ولم يجـرؤ (ال غـور) علـى مهاجمة المحكمـة العليا بطلـب استئناف حكمهـا، لإدراكـه العميق أن ذلك لـن يجديه نفعاً أبـداً، حيث لم ير أي بصيص أمل باحتمال ربحه لذلك الاستئناف. ولذلك فقد انسحب راضيا بحكم المحكمة، مكتفيا بالتعليق أن ما وجدته المحكمة، وما ركزت عليه مـن الأخطاء التسعة إنمـا هو(غيض ضئيل من فيض كبـير) من المعلومات الهامـة التي عرضها فيلمه. ولا يخفى على المطلع أن في إجابته تلك كذبة أخرى بينة، حيث مـن البديهي جدا أن تلك النقاط التسعة هي بذاتها (ما أعـادت تشكيل الذاكرة العالمية وغيرت تصورهـا)، فمن الصعوبة بمكان قبـول المنطق القائل بزيادة مستويات سطح البحـار والمحيطات فجأة، بما مقداره (سـتة أمتار!) بدلا من واقع الحال الذي يقـول (بثلاثة سنتمترات فقـط!). وعليه فمن الواضح أن (أل غـور) كان كاذباً. ولكنه رغم ذلك استمـر في جولاته حول العالم يـرَوج لادعاءاته التي أكسبته الملايين. ومن ناحيتـي لم أجـد أي صعوبـة في تفهُّم وصـف (كلود الكرييـه– claude Allegre) له (بالمخادع وبالدجال).

لا يمكـن أن يصدّق ادعاءات (ال غور) وأكاذيبـه، ولا أن يتخذ توصياته على محمل الجـد إلا الذين لا يعلمـون شيئا عن أسلوب حياته وطريقـة معيشته. ففي اليـوم الموالي لانتهاء المراسيم الأسطورية التي عمت (هولي وود – Hollywood) بأكملهـا غداة استلامه لجائزتـي الأوسكار عن فيلمه المذكـور، طالعتنا صحف الصبـاح الأمريكية عن مفاجـأة مذهلة عن القصر الفخم الـذي يمتلكه وهو من

طراز (سكارلت أوهـارى)[1]. لقد نشرت الصحف أن فاتورة الكهرباء وحدها كانـت قـد بلغـت) : (25000) دولاراً أمريكيـاً شهرياً (أي ما يـوازي – 20 – ضعفا) المعدل الوطني لقصور أثرياء العالم الأمريكي. وإن المسبح المكيف وحده يستهلـك ما يفوق استهلاك بيـت نموذجي أمريكي بكامـل تفاصيله. ولم يمكن (لألكـور) أن يعطي مثـالا أسوء مما فعل عن كذب ادعاءاتـه من ذلك، حتى ولو أراد ! أضف إلى كل ما سبق، ومثله كمثل من سبقه من حديثي النعمة والمتشدقين بالتطـور، إن (أل غور) لم يكـن ليسافر حول العالم سنويـا إلا بواسطة الطائرات النفاثة والمروحيات العمودية. ولم يمكن – بطبيعة الحال – لأي فرد أن يقابله لا في القطارات الجماعية ولا في الحافلات العامة، كما لم يتمكن أحد من مشاهدته (بطبيعة الحـال) وهو يتنقل بدراجة أبداً. لقد بلغت أجـوره الشخصية المدفوعة نقدا عن كل مؤتمـر يحضره أو يحاضر فيه ما يقارب (200000) دولارا أمريكيا، هذا بالإضافة إلى كافة مصاريف الإقامة الفندقية، وثلاث تذاكر على متن خطوط الدرجـة الأولى عنـد كل رحلة. أمـا ترشيح مثل هذا الشخـص وحصوله على جائـزة (نوبل)، فشاهد لا يمكـن إنكاره على (حال هذا الزمـان أحادي الاتجاه والميل وغير المتقبل للأفكار التي يعتنقها الآخر ولا لآرائه) (بنسييه يونيك)[2].

(1) هـي (كيت سكارلت أوهـارى هملتون كنـدي katie Scarlett O'Hara Hamilton Kennedy Butler) بتلر، اسـم بطلـة الرواية الخالدة (ذهب مـع الريح – 1936) للكاتبة (مرغريت متشيل) وقد لعبـت دورها الممثلة الإنجليزية –غير المعروفة في أمريكا –(فيفيان ليبك)، أمام الممثل الشهير(كلارك كيبل). و(سكارلت أوهارا) هو أيضا اسم لمقطوعة موسيقية (1970) وعنوان لكتاب (1991)، ولمسلسلة تلفزيونية بنفس مضمون الرواية (1994). المترجم

(2) (Pensee Unique)وهـو مصطلـح فرنسي يعني تبني (الفكر الواحد)، وفي هذا السيـاق هو الفكر الليبرالي الحر الجديد (New libralizium). ومعناها الفعلي هو انحياز هذه العقيدة الاجتماعية والاقتصادية بشدة إلى سياسة السوق الحرة وتحرير التجارة والخصخصة بكافة أشكالها. كما يدعو إلى دعم القطاع الخاص تماما وبزيادة دوره في رسم سياسات الدولة واقتصادهـا. ويستعمـل بشكله المجرّد بين قوسين للدلالة على (سلبية) هذا المعتقـد، ويستعملة المناوئون لهذه السياسة، ولا يستعملة المؤيدون. المترجم

أمـا إذا ما بقيت أية شكوك حول (انعـدام مهنية – بل وسذاجة) نائب الرئيس السابـق (ألـ غـور) و(سماجتـه)، فما عليـك إلا الاطلاع على تصريحاته التي طلع بها على الملأ بتاريخ (17 تموز – يوليو – 2008)، والتي أعلـن فيها عن خطته (لإنقاذ الولايات المتحدة الأمريكية). في خطته تلك طالب (ألـ غور)، وبالنظر للظـروف الحرجة والقاسية التي تحيط بالبشرية أن تتوقـف القـارة الأمريكية عن استخـدام كافة أنواع ومصـادر الطاقة الأحفوريـة الهيدروكربونية من نفط وغـاز طبيعي وفحم، في خلال فترة لا تتجـاوز السنوات العشر المقبلة، والاستعاضـة عنها بكافة أنواع الطاقة البديلـة (النظيفة) المتاحة، من أمثال الطاقـة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة الأمـواج (خلال تعاقب فترات المد والجزر) أو بـأي طاقة بديلة (خضراء) جديـدة أومتجددة. كما أضاف، وعلى النقيض من كافة الأدلة والبراهين المتوفرة، بأن ذلك التوقف ممكن التحقيق عمليا، وبأنه سوف يوفر الملايين من فرص العمل، رُغم معرفة جميع المطلعين من قريب ومن بعيد، وتأكيد الخـبراء أن تلك الخطوة لن تقـود إلا إلى الكساد العام. وباستخدام حواسه المرهفـة في تحقيق الحداثـة والرفاهيـة، أعلن (ألـ غور) بـأن خطوته تلك سـوف تنقذ الولايـات المتحدة الأمريكية من خطـر الملايين من مهاجري ومهجري التغيرات المناخية، إن هي طبقت بالفعل.

وبذلـك يمكن اعتبار فكـرة (ألـ غور) فكرة إصلاحيـة مثالية، وحركة تصحيحيـة (بيئيـة – سياسيـة)، من شأنهـا أن لا تتوقف عنـد استرجاع مخـاوف الأجـداد وذكرياتهم الأليمـة عن الغزوات والهجمـات البربرية الغريبـة، وانما تحيي فيهم رُعب الغزو الآسيـوي لعقر دار الأمريكيين وفق

المصطلح الغربي (يلوبيرل)[1]. لا يجادل أحد اليوم فكرة قابلية البلدان الغنية على جذب العمالة والمهاجرين من البلدان الأقل غنى كما حدث عبر التاريخ، كما لا يجادل أحد من أن فكرة الخوف من أن يغزو ملايين المُهاجِرين والمهجرين البلدان المتقدمة والصناعية، من جرّاء التغيرات المناخية ما هي إلا محض خيال.

ومن المؤكد أنه إذا ما أردنا مساعدة البلدان (الفقيرة) التي (لا زالت في طريقها إلى التقدم) على التخلص من بؤسها وشقائها وبقائها للعمل في بلدانها، أن نساعدها في تطوير ذاتها واستثمار مواردها، وهذا يعني – من بين جملة ما يعنيه – مساعدتها على الحصول على الطاقة الأحفورية وتسهيل سبل استخدامها للتطوير.

لا مناص من أن على العالم أجمع أن يستعد للمواجهة، والتحضير العملي والجاد لمجابهة الحقبة التي سينضب فيها (أو سيقل إلى أقل تقدير) استخراج واستخدام الوقود الأحفوري (التي من المتوقع أن تكون عند مشارفة القرن الحادي والعشرين على الانتهاء) والتي ستمتاز أيضاً بتناقص انبعاثات غاز (ثاني أكسيد الكربون). ولكن أن نتوقع أن يتم ذلك ويحدث بحلول عام (2018) فلن يكون إلا ضربا من الخيال، لا يستوجب إلا حجب الثقة تماما عن كل من جاء بهذه التوقعات، ولا يزال يدَّعيها عكس كل الدلالات والأدلة (وظنّ عن إيمان أن ذلك لا يزال ممكنا).

(1) Yellow Peril: مصطلح عنصري، أول من سكه هو (كيزر فلهلم الثاني) السياسي الألماني لوصف المهاجرين الصينيين للعمل في بلاد الغرب (ولا سيما في أمريكا) مع نظرائهم اليابانيين، لترويج فكرة تأثيرهم السلبي على أجور العمال البيض ومستوياتهم المعيشية، وهو عبارة عن استعارة لفظية (للون الجلد) لسكان أقاصي شرق آسيا. المترجم

ولم يتبق لدينا إلا أن نتخيّل ما كان يمكن أن يحدث لأمريكا والعالم، فيما لـو كان ذلك الشخص قد فـاز في انتخابات الرئاسة وصارت مقاليد أكبر دولة في العالم بين يديه؟

خبير الاقتصاد (السير نيكولاس ستيرن)

في ضـوء الادعاءات المكشوفـة والمزايدات التي لا سند لهـا من الصحة، صار مـن المفهوم جدا سر تصرف عتاة المدافعين عـن هوس وهول التغيرات المناخية. وهذا هو بالفعل ما قام به خبير الاقتصاد البريطاني (السير نيكولاس ستـيرن – Sir Nicolas Stern) الـذي تمكـن من جذب الأضـواء وعناوين الصحـف البارزة، حينما كتب مقـالاً مطولاً ومؤثراً جـداً، بناءً على طلب الحكومـة البريطانية في عام (2006) لغرض تقييـم النتائج المحتملة للتغيرات المناخيـة المتوقعة. فمـا كان منه إلا أن استغل – وبأقـوى طريقة ممكنة – كل قابلياته الإعلامية والفنية لإيصال ونشر وجهة نظر (هيئة الحكومات المشتركة لشؤون التغيرات المناخية) الكارثية التي تتبنّاها هي والتي يؤمن هو بها كامل الإيمـان. لقد أعلـن (ستيرن)، ومن دون أي تردد وبـلا أي سند ملموس من تجـارب أو بحـوث (أن الكلفـة المتوقعـة للخسائر التي ستنجـم عن إهمال الاتعاظ، وأخذ كافة عوامل الحيطة والحذر من جراء تزايد (الدفء الكوكبي – Global Warming) ستفـوق خسارة العالم خلال الحربين العالميتين اللتين خاضهما خلال القرن المنصرم). لقد صدم (السير ستيرن) العالم بأسره حينما قدّم المبلغ المتوقع خسارته بما يقارب (5500) بليون دولار أمريكيان، وبذلك أصاب العالم بالذهول وحصل هو بالمقابل على الشهرة العريضة.

لقد استند (تقرير ستيرن) على تقديراته النظرية لكلفة هذه الخسارة المزعومة، وطالب المجتمع الدولي بتخصيص ما بين (1 – 3 %) من مجمل نتاجه المحلي العام لغرض إنفاقها في التصدي للتغيرات المناخية المزعومة المرتقبة. لقد اعتمد على مبدأ (اصرف قليلا كي لا تخسر كثيرا)، وهو ذات المبدأ الذي جرَّ الثراء لشركات التأمين[1]. ولا يخفى ما لذلك من جاذبية وحسن وقع على الأسماع دون العقول (التي لا تتحمل مجرّد تصديقه)، وذلك لأن (مجرَّد القليل) في هذا السياق يعني الكثير والكثير جدا، فنحن نتكلم عن (1 – 3 %) من مجمل نتاجه المحلي العام التي ستترجم إلى ما لا يقل عن (400 – 1200) بليون دولار أمريكي سنويا، وهذا المبلغ الضخم مرشح – ولا شك– إلى الزيادة المطردة في المستقبل.

ولا يخفى على القارئ النبيه – كما لم يخف عليّ – عظيم الاهتمام وجليل التقدير الذي حظي به (تقرير ستيرن) من قِبل جل المختصين وعامة الناس (ومن ضمنهم كاتب هذا الكتاب نفسه)، عند نشره. لَمَ لا وقد كان من المتوقع له أن يحتل مكانته المرموقة ما بين تحف الكتب وموثوق المصادر. ثم ما يمكن أن يكون أكثر إثارة وأشد إغراء من فكرة الدفع القليل المسبق بدلاً من الخسارة الكبيرة في المستقبل؟

(1) يفسر (السر لويد) صاحب أكبر مجموعة تأمين في العالم والتي تحمل اسمه، (مبدأ التأمين) الذي يجر المليارات لشركاته بأنه يعتمد على قابليتك على إقناع الغير بإمكانية حدوث ما لا يحتمل حدوثه، ومن ثم عرض بيع خدماتك لقاء تعويضهم إذا حصل ما لا يمكن أن يحصل، وبالطبيعة لن يحصل ما لا يحصل عادة. ويبقى هناك هامش الصدفة لحدوث ما لا يحدث عادة، وهنا فقط تضطر شركات التأمين إلى تعويض عملائها هذا إذا افترضنا تغاضيهم عن أساليب المماطلة واللف والدوران ومحاولة مقايضة التسريع بالدفع مقابل التقليل من قيمته (بالالتفاف). المترجم

ولكن، ومع مرور الوقت، تغير الحال وتبدلت القناعات بذلك التقرير الذي بدا أول الأمر شديد الإقناع قوي المنطق، حتى صار في مهب رياح الحقيقة تعصف به وتكاد تمزقه إرَباً. ولعل الخطأ الأول كان في تبني ادعاءات (هيئة الحكومات المشتركة لشؤون التغيرات المناخية)، كحقيقة مطلقة لا جدال فيها، وإن العالم برمّته كان سائرا بطريق لا رجعة فيه نحو دماره المحتم، ولابد أن يدفع الثمن الباهظ نتيجة ذلك بلا تردد. ولكن الأيام والوقائع أثبتت خطأ ذلك التصوّر. فلم يتمكن أحد من إثبات الصلة العلمية ما بين تراكيز غاز (ثاني أكسيد الكربون) والتغيرات المناخية، وحتى لو تم ذلك فلن يحمل على محمل الجد. ولن يصدّق لبيب أن زيادة في معدل ارتفاع مستوى سطح البحر بحوالي (3) سنتيمترات كل عشر سنوات بإمكانها جلب الدمار لكوكب الأرض، وأن ارتفاعا في درجة حرارة غلاف الأرض الغازي بمقدار (2 – 3) درجات مئوية سيشكل تحديا لا طاقة لسكان الأرض لاحتماله ولا لمجابهته، فما بالك بتصديق أكذوبة أن الكلفة المتوقعة للخسائر البشرية الناجمة عن كل ذلك ستفوق ما أنفقه العالم خلال الحربين العالميتين مجتمعتين. لم ينجح ذلك التقرير في شيء أكثر مما نجح في إثارة الإعلام، وتهييج الرأي العام، وقدح شرارة الرعب وتفاقم الفزع ما بين سكان المعمورة وإسدال السوداوية والتشاؤم والفزع على المستقبل، بلا أي سند من حقيقة أو دعم من واقع. وما لم يتلق حقه من سند الحقيقة ودعم الواقع فعلا، كان الادعاء بأن كلفة السيطرة على انبعاث (غازات البيوت الزجاجية) الدفيئة سوف لن تتجاوز ما مقداره (1 – 3 %) من مجمل الناتج القومي الخام لعموم أقطار

الأرض. لقد كان من المقرر أن تكون تلك الكلفة معقولة ومقبولة نسبياً، وأن تتماشى مع الأرقام المتوقعة والمتحققة لخفض معدلات تراكيز غاز (ثاني أكسيد الكربون) مع تلك التي توصي وتنادي بها (منظمة الطاقة الدولية). وقد جاء نص ذلك القرار ضمن وثائق الوكالة وكما يلي: (لا ينبغي لأي من تقنيات ووسائل الحد من معدلات وتراكيز انبعاثات غاز (ثاني أكسيد الكربون) – عند بلوغها مرحلة الكمال التقني والصناعي والجدوى الاقتصادية المرجوة – أن تتجاوز عتبة إنفاق أقصاها (25) دولاراً لمعالجة وإزالة الطن الواحد من غاز (ثاني أكسيد الكربون) في كلا العالمين المتقدم والذي في طريقة إلى التقدم).

قد يكون هذا الرقم ممكن التحقيق في حالات خاصة وضمن شروط معينة، ولكن في غالب الأحيان لن يمثل إلا أمنية صعبة (إن لم نقل مستحيلة) المنال، وخذ تأثير الزيادة المطردة في أسعار برميل النفط خلال الفترة (2005 – 2008) مثالاً على ذلك. عندما قاربت أسعار برميل النفط الواحد (الـ 100) دولار، زادت القيمة الضريبية لمعالجة الطن الواحد من غاز (ثاني أكسيد الكربون)، ومنع نفثه إلى الجو لتبلغ (250) دولار بدلا من عتبة (الـ 25) دولاراً السابق التأكيد على عدم تجاوزها، على اعتبار أن إحراق البرميل الواحد من النفط سيولد (400) كيلوغرام من غاز (ثاني أكسيد الكربون). ولكن في ضوء تزايد الطلب على النفط وتزايد استهلاكه، ورغم بلوغ واقع الانبعاثات الغازية (10) أضعاف ما كان متوقعا من قِبل (منظمة الطاقة الدولية – IEA) و(تقرير ستيرن) فإن الزيادة الفعلية والمفترضة (أي 250 بدلاً من 25 دولاراً) ظلت هامشية، يمكن تحملها

بالنظـر لتفاقم الطلب العالمي وتزايد معـدلات استهلاك النفط خلال تلك الحقبـة. ولكن لكي تأتي سياسة خفض الانبعاثات الغازية أُكلها كان لابد مـن رفع أسعار برميل النفـط الواحد إلى حدود (500) دولار، الأمر الذي كان سيؤدي – ودون أدنى شك– إلى شلل الاقتصاد العالمي.

لعـل في المثال السابق الدليل الدامغ الذي يؤكد حقيقة استحالة استمرار الحيـاة الاقتصاديـة علـى هـذا الكوكـب دون استهلاك النفـط، وإنه من المستحيـل خفض معدلات الطلب عليه. ومـا يصدق على النفط، يصدق أيضاً على استهلاك كلٍ من الغاز والفحم.

لا شـك أن في التوضيـح السابق ما يكفـي لنبذ الفرضيـة التي نادى بها (تقريـر ستيرن) والتي أكـد فيها على إمكانية خفض معـدل الانبعاث العام لغاز (ثاني أكسيد الكربون) بالتضحية بكلفة مضافة لا تتجاوز (25) دولارا لمنـع الطن الواحد من فائض انبعاث الغـاز الكربوني من الوصول إلى الجو، وبذلك يمكن السيطرة عليه، وخفضـ معدلات الانبعاث العالمي العام منه. ولكـن المراجعة الفعلية لواقـع الأمور أكدت أن ذلك لم يكـن إلا سرابا. لن يكفـي إضافة (25) دولارا فقـط إلى ثمن البرميل الواحـد للتخلص من أثر انبعـاث الطن الواحد من الغاز الكربـوني، وإنما سيتطلب ذلك بضعة مئات مـن الدولارات، الأمر الذي سيعني ارتفاع كلفـة تلك العملية من (1 – 3 %) من مجمل الناتج القومي العام إلى ما لا يقل عن (10 – 20 %) منه، الأمر الذي سيفقد العملية طابعها الاقتصادي وسيدفع بعملية استخراج واستعمال المنتجـات الهيدروكربونية برمتها إلى حضيض الكساد التام. ولكن لابد لنا هنـا من أن نضيف بأنه من شبه المؤكد أن (السر ستيرن) نفسه كان قد اعتمد

نسبـا وأرقاما (مخفضة) غير واقية لدعم فرضياتـه منذ البداية، وإلا لكان قد توصل هو بنفسه أيضاً إلى استنتاجات مغايرة عما سبق له أن نشرها.

ولكن قبل الاسترسال في مناقشـة الموضوع، دعونا نسلط بعض الضوء علـى (السر ستـيرن) ونتعرف علـى شخصيتـه، فهو لم يكـن اختصاصيا في المنـاخ ولا خبيرا في الطاقـة، وإنما كان رجل اقتصـاد كل ما قام به هو وضـع نظرية لم تصمد أمام الحقائق، ووضع تقريرا أرعب به العالم. لم يكن باستطاعته مقاومة إغراء بقية أصحابه وزملائه وأبناء جلدته من (المنذرين) الكثر، من أمثال (جون هوكتن)، فتبع ملتهم، هذا إذا لم يكن هو نفسه من المتشائمـين أصلا. أضف إلى ذلك أنـه لم يتمكن من إسناد نظريته والدفاع عنها أمام ثلة قليلة من الأسئلة البديهية. وإليك الدليل:

• **ما المصـدر الذي ارتكزت عليه (هيئة الحكومات المشـتركة لشؤون التغيرات المناخية) في نشرها للأرقام الخاصـة بالتكلفة التي قد يستوجبها تنفيذ خطتها لمجابهة ظاهرة (الاحتباس الحراري)؟ ومن هو العالم أو الاختصاصي الذي نشرها؟ وأين؟**

• **هـل كان مـن المنطـق والعقلانية إمكانية التفكير في وضـع فرضـية تقليص الاسـتهلاك العالمي للنفط والغاز والفحم، وترك الكميات الهائلة منه مطمورة تحت سطح الأرض بلا استثمار ولا استعمال؟**

• **وأخـيرا مـا قيـم الضرائـب (الفادحـة) الواجـب فرضـها على (المسـتثمرين والمصدرين والمسـتهلكين) لمنعهم من استخدام تلك الموارد بصورة تضمن (تقليص الاستهلاك العالمي) الذي افترضته النقطة السابقة؟**

لـو كان (السير نيكولاس ستيرن) قد منح نفسه القليل من الوقت لطرح هـذه الأسئلـة البديهية على نفسـه أولاً، لكان وبلا شك قـد كتب تقريراً مغايراً تماماً لما كتبه سابقاً.

الوكالة الدولية للطاقة - IEA

تعتبر (الوكالة الدولية للطاقة) إحدى المنظمات المستقلة المنضوية تحت مظلة (منظمة التجارة والتعاون والتطوير – Organizatien for Economic Corporation and Development – OECD) والتي تظم كافة البلدان (المتقدمة). تتخذ هذه المنظمة من مدينة (باريس) مقرا لها وتضم بين موظفيها العديد من خبراء العالم المتقدم في شؤون الطاقة، وتعتبر أهم منظمة عالمية مؤهلة للإجابة عن كل ما يتعلق بشؤون الطاقة في العالم. تصدر هذه الوكالة كتاباً سنوياً بعنوان: (الطاقة في العالم – نظرة شمولية) يعتبر وثيقة مرجعية بكل ما يتعلق بهذا الاختصاص.

في عام (2005) قدّم زعماء العالم المتقدم (ممثلين بقادة الدول الثماني العظمى G8) طلبهم إلى (منظمة الطاقة الدولية) للمشاركة في وضع خطة العمل المشتركة فيما يخص (التغيرات المناخية) و(مصادر الطاقة النظيفة) و(مشاريع إدامة التطوير المستمر)، لغرض عرضها في اجتماعهم المقرر في مدينة (كلين إيجلز) في (سكوتلاند). لقد كانت مطالبة (الدول الثماني العظمى) للـ(وكالة الدولية للطاقة) محددة بطلب المشورة والرأي بخصوص (سيناريوهات الطاقة البديلة) و(كيفية تصور المستقبل في ظل الحصول على طاقة – نظيفة وذكية – لها قابلية الصمود أمام المنافسات التجارية). هذا وقد قامت (الوكالة الدولية للطاقة) كذلك بتقديم سلسلة من الآراء والتوصيات – وبذات التوجه – كي تعرَض على اجتماع قمة آخر لهم كان من المقرر عقده في (هوكايدو) في اليابان في شهر حزيران – يونيو – عام (2008). ولقد نشرت تلك الاقتراحات والتوصيات بعنوان

(رسائـل منظمة الطاقة الدوليـة – لعام 2008 – المخصصة للدول الثماني العظمى).

لقد ولد عرض ونشر سيناريوهين من التي سبق للـ(وكالة الدولية للطاقة) أن دَرَستهـا وأعدّتهـا، الكثير مـن الشك وعدم الارتيـاح، وذلك بالنظر لتناقضهما مع مذكرة لاحقة قدمتها (الدول الثماني العظمى) إلى (الوكالة الدوليـة للطاقة) طالبتها فيها بوضع سيناريو ثالث مغاير للاثنين السابقين. ولتفهم الأمـر عن قرب وروية دعنا أولاً نتطلع علـى هذه السيناريوهات الثلاثة مدار الجدل ونقوم بتحليلها.

السيناريو الأول: (السيناريو المرجعي أو الأساسي)

يتوقـع – وبدرجة مصداقية كبيرة – زيـادة انبعاثات غاز (ثاني أكسيد الكربون) الناتج عـن حرق أنواع مصادر الطاقـة الأحفورية خلال العشر والعشريـن سنة القادمـة، كما ويتوقـع تزايد ذلك الانبعـاث من معدلاته الحاليـة البالغـة (30) بليون طن خلال الفـترة (2000 – 2010) إلى (42) بليـون طن خلال الفـترة اللاحقة (2010 – 2030)، ومن ثم بلوغ سقف مـداه (62) بليـون طن بحلول عـام (2050). هذا باعتبار كافـة المشاريع العاملة والمقترحة ومن ضمنها تلك المتمركزة في كافة البلدان النامية.

السيناريو الثاني : (السيناريو البديل)

الـذي يحاول تصوُّر إمكانية السيطرة على، والحد من – زيادة انبعاثات غاز (ثاني أكسيد الكربون) الناتج عن حرق أنواع مصادر الطاقة الأحفورية

المتنوّعـة خلال العشر والعشرين سنة القادمة، وذلك من خلال إنفاق مبالغ خياليـة وتبني جهود خارقة غير واقعية بحيث يتم تحجيم الكمية من (42) إلى (32) بليـون طن بحلول عام (2015)، وعدم تجاوز حاجز (34) بليون طن بحلول عام (2030).

السيناريو الثالث (بمثابة المهمة المستحيلة لصعوبة تحقيقه):

وهو السيناريـو الذي تحدت مجموعة (الدول الثمـاني العظمى) (وكالة الطاقة الدولية) وطالبتها باستنباطه متماشيا مع توصيات ومتطلبات (هيئة الحكومـات المشتركة لشـؤون التغـيرات المناخية). يتطلب هـذا التصوّر خفض مناسيب الانبعاثـات الغازية بمقدار النصف (علـى الأقل) بحلول عـام (2050) بالمقارنـة بمناسيبهـا في الوقـت الراهن. وهـذا يعني عمليا خفض مقـدار الطاقة المستهلكة (ذات الأصول الهيدروكربونية)، بحيث لا تتجاوز مقادير انبعاثات غاز (ثـاني أكسيد الكربون) الناتجة عنها (15) بليـون طن منـه ولغاية أواسط القـرن (الواحد والعشريـن) الحالي. وهذا يعني حصرها في نطاق ضيـق يبلغ ربع (1/4) الكمية التي سبق توقعها في السيناريـو الأول، والذي سبق الاتفاق علـى تسميته (بالسيناريو المرجعي أو الأساسي).

تحت الضغـط الهائل لتحقيق مثل ذلك الطلـب التعجيزي والمستحيل، لم يكـن أمام (الوكالة الدوليـة للطاقة) سوى تبنّي أحـد خيارين أحلاهما مرّ. فكان عليها إما التصدي (لهيئة الحكومات المشتركة لشؤون التغيرات المناخيـة) والصدع بالقـول الحق في وجههـا (بمعني الإفصـاح عن عدم

واقعيــة هــذا الطلب واتهامهــا بالكــذب)، أو أن تقوم بفبركــة المعطيات اللازمــة، وبصورة تمكنها مــن التوصل إلى نتائج (مــزَوَّرة غير صحيحة) وتبنيها والتظاهر بالإيمان بها والدفاع عنها.

لقــد آثرَت (الوكالــة الدولية للطاقــة) أن تتبنى الخيار الثــاني، وصياغته بالطريقة التي تتماشى مع (رغبات وإملاءات الدول الثماني العظمى) على الرغم من ظهوره حينذاك (وبطريقة غير قابلة للبس) بصورة لا عقلانية ولا منطقية وغير قابلة للتطبيــق. لقد ظهرت التقارير والسيناريوهات السابق ذكرهــا، وتم نشرهــا. ونحن بدورنا نعيــد نشرها هنا لمن يريــد الاستزادة والتأكد مما سبق انتقاده بنفسه.

وفيمــا يلي نصــ المتطلبــات التي لابــد من توفيرهــا من أجــل اختزال مناسيب الانبعاثات الكربونية إلى النصف بحلول منتصف القرن (الواحد والعشرين) الحالي بدل تضاعفها، حسب تقرير(الوكالة الدولية للطاقة):

أولاً: لابــد من التأكيــد على اتخاذ التدابير الرادعــة والحازمة والفورية (لتحقيــق الهدف المنشود) اعتبــارا من بدايات عــام (2008). وهذا ما لم يحصل أبداً.

ثانيــاً : لابد من التأكيــد على ضرورة تجميد مناسيــب الانبعاث الغازي بحلــول عــام (2015) كأقصــى سقــف زمنــي مقبــول. ولكــن لم تذكر الخطوات، ولا الأساليب ولا الطرق الممكن اتباعها لتحقيق ذلك.

ثالثــا : لابد مــن العمل الحثيث علــى تعميم نصب واستخــدام تقنيات حجز وخزن الكربــون في كافة المحطــات (الكهروحرارية) بحلول عام (2012) علــى أقصى تقديــر. في حين ظهر في تقرير آخــر نشرته (الوكالة

الدوليـة للطاقـة) تحت عنوان (منظـور الطاقة في العـالم – 2006) إنه لن يمكن الاعتماد على آليات وتقنيات (تحجيم وتحويل الغازات الكربونية – CCS) قبل حلول عام (2020)، وحتئذٍ ستكون غير آمنة وتكاليفها باهظة جداً.

رابعـا : اعتبـار عـام (2012) عاما لحسـم ومنع استخـدام (15 %) من المحطـات (الكهروحرارية) العاملـة فعليا والتي لا تنصـب ولا تستخدم تقنيات حجز وخزن الكربون. (أي غلقها جميعا!).

خامسـاً : مضاعفـة عـدد المنشـآت النوويـة المخصصة لإنتـاج الطاقة (الكهربائيـة) بحلول عام (2030) بالمقارنـة بأعدادها الموجودة فعلا وفق السيناريـو الأول، وهو(السيناريـو المرجعي أو الأساسـي) السابق ذكره، بمعنى زيادة الطاقة الكهرونووية المنتجة من (415 إلى 833 قيقا واط)[1].

يتناقضـ هذا الهـدف مع تفاصيل وتوضيحات أخـرى سبق نشرها من قبـل (الوكالة الدولية للطاقة) ذاتهـا بينت فيها استحالة تحقيق هذا الهدف لأسباب اقتصادية وأخرى سياسية.

سادسـاً: مضاعفة مقـدار الطاقـة الكهربائية المَولدة من أنـواع الطاقة المتجـددة الأخرى (عدا النفط والغاز والفحم) كالرياح والطاقة الشمسية وأمواج المد، رُغم تكاليفها الباهظة جدا وغير المجدية اقتصادياً.

(1) (القيقا) وحدة حساب تساوي ألف مليون (1000000000). المترجم

سابعـاً : العمل على استثمار ما لا يقل عن (7400) بليون دولار لغرض نصـب معـدات جديـدة في قطاع الطاقـة من شأنهـا زيادة كلفـة الطاقة الكهربائية زيادة ملموسة بالنسبة لمستهلكيها.

ثامنـاً: العمل علـى تقليص الاستهـلاك العالمي للنفط والغـاز والفحم تقليصا حادا، رُغم تنامي الطلب العالمي عليها واشتداده.

مـن خـلال الاطلاع على النقـاط الثمـاني السابقة وتحليلها بعمـق وعناية ودراستها بتفحص ودراية، يتبين لنا بوضوح طوباوية واستحالة تحقيق الهدف غـير العقلاني الذي تبنّته مجموعـة الدول الصناعية المتقدمـة الكبرى (الثماني العظمـى) في اجتماع (تموز – يوليو– من عام 2008) تحت تأثير وضغط من (الوكالـة الدولية للطاقة). ولكن ماذا بشأن الدول شبه الصناعية وبقية الدول الناميـة الأخرى، وكيـف ستتمكن من إجبارها على تقليصـ استهلاكها من الطاقـة الكهربائية أكثر مما هي عليه مع العلم أنها لا تتجاوز في المعدَّل خمس (1/5) مثيلاتهـا للفرد الواحد في البلدان المتقدمة في الوقت الحاضر؟ هذا مع التأكيـد على أن المعطيـات السابقة تستوجب تثبيت معـدلات وتراكيز غاز (ثـاني أكسيد الكربون) ومقابلاتهـا عند عتبة (450 إلى 360) جزء من المليون جزء من غازات الغلاف الجوي، أي إلى أقل مما هي عليه فعلا اليوم!

وأخـيراً اختتمت (الوكالة الدولية للطاقـة) تقريرها بذكر الكلفة الكلية والمبالـغ الـلازم إنفاقها لتحقيق الهدف المُعلـن في تصورها، بالاستناد إلى (السيناريو الأول) وعلى الشكل التالي:

ستكـون كلفة التخلص من الطن الواحد من غاز (ثاني أكسيد الكربون) مقبولـة نسبيا ما دامت كامل الكمية الواجـب التخلص منها هي بحدود

(15) بليون طن فقط. أي أقل من الكمية المتوقعة في أحسن السيناريوهات السابقــة وهو السيناريــو الأول: (السيناريو المرجعــي أو الأساسي للفترة الزمنيــة 2000–2010)، الذي سبــق أن توقعها بحدود(الـ30) بليون طن. أي باختزالها إلى النصف.

ولكن الكلفة سترتفع في حــال الرغبة بالإنقاص من (15 إلى 30) بليون طــن من كمية غاز (ثاني أكسيد الكربــون) وستكون بحدود (50) دولارا لــكل طن يتــم التخلص منه. أمــا إذا أخذنا بنظر الاعتبــار الرغبة بإنقاص كمية غاز (ثاني أكسيد الكربون) إلى أكثر من (30) بليون طن، فإن الكلفة سترتفــع بشــدة إلى 100 و200 و 500 دولار للطن الواحــد، أو حتى أكثر مــن ذلــك. الأمر الذي يمكــن ترجمتــه إلى حصيلة فواتير هائلــة لا تعقل ستبلــغ بلايين الــدولارات سنوياً. ومما سيزيد الطــين بلة، حقيقة وجوب إحداث الغالبية العظمى من تلك الاختزالات في كميات غاز (ثاني أكسيد الكربــون) في البلــدان النامية والفقــيرة، الأمر الذي سيترجــم وجوباً إلى ضرورة تحملهم مصاريفها.

وأخيراً لا يجب أن ننسى أنّ الهدف الأساسي من وراء كل تلك النفقات، وللتمكن من تبريرها (لأنها المصدر الأساسي للانبعاثات الغازية التي نحن بصدد تحجيمها) وقبولها هو الكف عن استخراج واستعمال النفط والغاز والفحم، وترك الكميات الهائلة المتبيقة منها مطمورة تحت سطح الأرض.

لنا وقفة هامة هنا للتنويه عن سبب نجاح تمرير معظم إن لم نقل كل التقارير والتصريحــات والتوقعات والتنبوئات الكارثية التــي تقدم بها اختصاصيو (هيئة حكومات العالم لشؤون التغيرات المناخية) حول ما يمكن أن يحدث

جـرّاء تنامي الزيـادة في مناسيب وتراكيز غاز (ثـاني أكسيد الكربون) في الجو، وهو إحجام موظفي (الوكالة الدولية للطاقة) عن مناقشة واستفسار (أو حتـى الشك) بما يقدّم إليهم من قِبـل (الهيئة)، بسبب يقينهم من عدم أهليتهـم للسؤال والتساؤل عما يخصها ومـا تعلنه، كونهم لا ينتمون إلى فئة خبراء المناخ وتغيراته.

بعبارة أوضح: لقد فشلت (الوكالة الدولية للطاقة) في مهمتها للأسباب التالية:

– فهي لم تفض بالحقيقة لا إلى رؤساء دول (مجموعة الثماني العظام) ولا إلى رؤساء حكوماتهم.

– ولم تصرّح بأن مطالبها المستندة إلى بيانات (هيئة الحكومات المشتركة لشـؤون التغـيرات المناخية) كانت أبعـد ما تكون عن الواقعيـة وإمكانية التحقيق.

– كمـا أنها فشلت في توضيـح واقع الحال لعامة الناس ولغير المختصين ولرجال السياسة، وذلك باستخدامها لمجموعة الوحدات عالية التخصص للقياس (مثل الجزء الواحد من المليون جزء – PPM – ومصطلح – Gt)[1] والتي لا يفهمها صنّاع القرار.

شرعـت (الوكالـة الدولية للطاقة) ابتداءً من عـام (2009) في التمادي في تأصيـل استقلاليتها. وقد ظهر ذلك عندمـا انتدبت (الوكالة) أحد أصلب المؤمنين وأكثرهم تحمساً للدفاع عن نظرتها الرسمية، وهو الإعلامي الشهير

(1) Gt ويعني ڤيقا طن ويساوي ألف مليون طن (1000.000.000). المترجم

والسكرتـير العام (لميثـاق الأمم المتحدة الهيكلي الخاصـ بالتغيرات المناخية The United Nation Framework Convention on Climate Change—— UNFCCC) (وايفـودو بوويبه) لكتابة أحد فصول تقريرها السنوي. وبناءً على ما كتبه (بوويبه) فقد تجرأت (الوكالة) على تبني دور المنادي والمطالب للدول النامية، باستثنـاء الصين بضرورة التوقف عن زيادة انبعاثاتها من غاز (ثـاني أكسيد الكربون) إلى جو الأرض في المستقبل القريب، حتى ولو كان معدلهـا الحالي لا يتجـاوز (1.4) طن للنسمة الواحدة مـن السكان. ولكن سخافـة هذا الطلـب وغبائه سيعقـد اللسـان وسيضيع فرصـة الدفاع عنه فضلا عن تصديقه، إذا مـا علمنا أن مقدار زيادة انبعاثات غاز (ثاني أكسيد الكربـون) في البلدان الصناعية المتقدمة قد بلغ (15) طنا للشخص الواحد! ولنـا هنا أن نتساءل عن ماهية التبرير الـذي يمكن أن يقدّم عند محاولة فرض أهـداف من شأنهـا تعميق هوّة الفاقة والفقر على سـكان دول Kعانوا ولا يزالـون يعانون مـن مآسيهما منذ زمن؟ ولكن من حسـن حظ تلك الدول أيضاً أنها هي التي تحدد سياساتها العامة وليس (الوكالة الدولية للطاقة).

الدول الثماني العظمى

ولكـن بالمقابـل لم علينا لـوم الـدول الصناعية الكـبرى وقادتها، ولم لا نحاول فهم تبريراتها ومطالبيها بوضع أنفسنا في محلها؟

فهي أولا: قد اعتمدت التوقعـات والتنبوءات الكارثية المنصوص عليها في التقريـر المقدم إليها من قِبـل (الوكالة الدولية للطاقـة)، التي كانت قد حازت لتوِّها على(جائزة نوبل).

وثانيــاً : لأن ذلك التقرير كان قد تقدم بمقترحــات تظهر للوهلة الأولى بأنها قابلة للتطبيق، كما وتظهر بأن السيطرة على ظاهرة الانبعاث الغازي ذاتها قابل للتطبيق، آزَرَها في ذلك تقرير (ستيرن). في حين إن واقع الحال كان يشير إلى عكس ذلك.

ولكــن لا بــد من الإشارة هنا – وبكل التجــرد– إلى أن ما تم كان بكل حسن النية، فلقد أيقنت كل من (الوكالة الدولية للطاقة) و(هيئة الحكومات المشتركة لشــؤون التغيرات المناخية) بأنهما إنما تقومــان بالعمل الصحيح بوضعهــا للأهداف السامية والطموحــة بخصوص تراكيز وانبعاثات غاز (ثاني أكسيد الكربون). ولكنهما لم تدركا عقم تلك الإستراتيجية لأنها – ببساطة بالغة – تتطلب، بل وتستوجب إنقاصاً حاداً وشاملاً في عمليات استكشاف واستخــراج واستهلاك كافة المصــادر الهيدروكربونية للطاقة من زيت وغاز وفحم. ولهذا علينا أن لا نتعجب ولا نستغرب سبب فشل القــرارات التي اتخذتها دول (جــي 8) في اجتماع (هوكايدو) في اليابان بتقليصــ كميات الانبعاث الغازي العالمي وغــازات البيوت الزجاجية إلى النصــف بحلول عــام (2050) مقارنة بمناسيبها في الوقــت الراهن (بدون تحديد سنة بعينها)، الخطوة التي تتقاطع بوضوح شديد مع المنطق والرأيين العلمي والعملي.

لقــد فهمتْ مجموعة الدول الخمس العظمــى (جي 5)، والتي تضم كلاً مــن الصين والهند والبرازيــل والمكسيك وإفريقيا الجنوبيــة، تلك الرسالة ومضمونها، ورفضت التوقيع على الاتفاق، كما رفضت الانصياع إلى أي مــن أهداف (الوكالة الدولية للطاقة) أو(هيئة الحكومات المشتركة لشؤون

التغيرات المناخية)، لأن تلك الأهداف، وببساطة شديدة كانت ستعرقل المشاريع التنموية فيها. كما وتشير الحقائق الملموسة على الأرض، إلى ضرورة انتهاج عكس تلك السياسة تماماً.. فمن أجل الاستمرار في النمو للعقود القليلة القادمة سوف يتحتم على (البلدان النامية) و(التي في طريقها إلى التقدم) أن تزيد من استهلاكها للطاقة بوتائر عالية، وأن تنتج من جراء ذلك زيادة كبيرة في مناسيب انبعاثات وتراكيز غاز (ثاني أكسيد الكربون) لا أن تنقصها.

لقد انكشفت الخدعة مبكراً، فلا عجب أن توصم (البلدان النامية) أخرياتها (المتقدمة) (بالاحتيال) بعد أن ظهر للأولى جلياً عدم واقعية التقرير المقدَّم من قِبل (الوكالة الدولية للطاقة) والمسنود من قِبل الدول المتقدمة. لقد طالبت الدول النامية الدول المتقدمة بإبدال تاريخ تحديد الهدف المعلن لخفض الانبعاث الغازي من عام (2050) إلى عام (2020) لكون التاريخ الأول بعيداً جداً من ناحية، وللتأكد من نيّة (البلدان المتقدمة) على الإيفاء بوعودها بالبدء بنفسها بعملة خفض المستويات الغازية من جهة ثانية، حيث لم تخف (البلدان النامية) شكّها العميق في صحة ادعاءات (الدول المتقدمة)، بل وبيقينها بعدم جدّيتها في تحقيق الأهداف التي تدعو الآخرين إلى الالتزام بها.

أما السبب الذي قدمته (البلدان النامية) لتبرير طلبها، فكان باعتبار ضرورة وضع السقف الزمني للهدف المتوسط الكاشف لحقيقة النوايا والأفعال بعام (2020)، والذي سيستوجب من (البلدان المتقدمة) ضرورة الشروع الفوري بتقليص حصتها من الانبعاثات الغازية، الأمر الذي

لابد وأن يرفض تلقائياً من قِبـل البلدان الصناعية لعدم واقعيته ولاستحالة تطبيقه.

أضـف إلى ما سبق تقديم الـدول النامية لمبرر أخلاقـي يصعب دحضه، وهـو أنه رغـم اعترافها بمساهمتها بما لا يقل عـن نصف الانبعاث الغازي العالمـي سنوياً في الوقت الراهـن، إلا أن البلدان المتقدمـة هي التي كانت المصـدر الرئيسي لذلـك الانبعاث فيما سبق من عهـود، الأمر الذي أدّى إلى تراكـم تلك الغازات في الغلاف الجوي وبروز خطرها. هذا كما أنها (أي البلـدان المتقدمة ذاتها) لا تزال تساهـم بإضافة ما لا يقل عن خمسة أضعـاف ما تضيفـه البلـدان النامية والفقـيرة إلى الجو منهـا. وبناءً على ذلـك فليس هناك ما يعفي البلدان الصناعيـة المتقدمة الكبرى من الشروع بالأفعال، بدلاً من التستر وراء الأقوال بوضع أهداف خيالية بعيدة المدى، أثبت النقاش العلمي أنها لن تلزمهم بشيء.

أتـى الدليل على صحة وجهـة نظر (البلدان الناميـة) حين رفضت كل (البلدان المتقدمة) الغنية (عـدا دول أوروبا الغربية) التوقيع على أي التزام يجبرهـا على التقيد بأي حدود للانبعاثـات الغازية بحلول عام (2020)، كمـا أنها رفضت وبالخصوص طلب البلـدان النامية منها الالتزام بخفض انبعاثاتها الغازية بمقدار (25 %) مقارنة بما كانت مناسيبها في عام (1990). ولكن علينا بالمقابل أن نتفهم دفاع البلدان الغنية عن رجاحة منطقها وقوة فكرتهـا وأحقية رفضها، حيث إن اختـزالات بمثل تلك المقادير لن تكون إلا غـير موفقة، وبكافـة القياسات، إلا إذا كان هنـاك تغيرات عالمية عامة

وجذريــة (سياسيــة واقتصاديــة)، والتي لم يكــن أحد راغباً بهــا ولا ميّالاً لإحداثها.

وبهــذا الشــكل أسدل الستار عن (الفشل الذريــع) لمؤتمر دول (جي 8) في اجتمــا ع (هوكايــدو) في اليابان، وأرجئت مشكلــة الاتفاق والالتزام (ببروتوكــول كويوتــو) والمطالبة بحــل إشكاليــة الانبعاثــات الغازية إلى الاجتمــا ع القادم الــذي كان من المقــرر عقده في نهاية عــام (2009) في (كوبنهاجن).

أما سبب ذلك الفشل، فلا يكاد يخفى على الجادين بحل تلك المشكلة.. لأنــه وببساطة لا يوجد حل لها!.. وكيف يمكــن أن تحل في ضوء إصرار (الجميــع وبدون استثناء على مواصلة، بل وحتى رفع وتائر الإنتاج العالمي من الهيدروكربونات، وحتى إذا ما قررت مجموعة ما، أو بلد معيّن خفض (أو التوقــف عن؟؟) استهلاك حصته أو مخزوناتــه من الوقود الأحفوري، فسرعان ما سيقوم غيره باستهلاكها..

مجاميع (الضغط): THE PRESSURE GROUPS

وقبل أن أختتم هذا الفصل، لابد لي من التذكير والتأكيد على واحدة من أهــم النقاط (وأكثرها غرابة) والتي كان لها الفعل المؤثر في إشاعة وانتشار إشكاليــة تحميل الإنسان مسؤولية التغيرات المناخية، ألا وهي تأثير التكتل المعروف باسم (مجاميع الضغط).

تنضــم تحت راية (مجاميع الضغط) كتلتــان، تتألف الأولى من (مناصري حركات الدفا ع عن البيئــة)، وتتألف الثانية من كافة المنشآت والاتحادات

والهياكل التي تعتمد أعمالها كليــاً أو جزئياً على المساعدات والمنح المالية العامــة لإسنادها في جملة أنشطتهــا المنضوية تحت مظلة (إنقاذ الكوكب) والتي من المفروض منها تحقيق هذا الهدف.

لقــد قــدم (مؤتمر قمة كرينيــل للمناخ) المنعقــد في فرنسا مثــالاً ساطعاً عن كيفيــة تزييف المعلومات ومدى التأثير الخانــق (لمجاميع الضغط) آنفة الذِّكر على عمليــة صنع القرارات الحكومية ومدى قابليتها على التلاعب برجالها، وذلك من خلال التقرير المستند على أعمال ودراسات (مجموعة العمــل) التــي تمت في صيف عــام (2007) من قبل فريــق عمل ضم (50) شخصاً ترأسهم كل من (نيكولاس ستيرن) و(جين جوزييه).

ولكــي نتعرف على الكثير من النقاط المثيرة والغامضة الواجب تحليلها، كي نفهم طبيعة عملها وخفايا سياساتها، لابد لنا من الاطلاع على هيكلية تكويــن (مجموعة العمل) تلــك، وقائمــة الأسماء التي ضمّتهــا، ودراسة التقرير الذي قدّمته.

تضــم (مجموعــة العمل) عناصــر ومجموعات متعــدّدة مثل (خــبراء البيئة) و(عــدد من الحــركات والمنظمات غــير الحكومية)، بالإضافــة إلى جمعيات متنوّعة (كاتحاد التجارة)، جهات أخرى مهتمة بالدفاع عن البيئة، و(فيدرالية العمال الفرنسيين) ممثلة بأقوى فروعها (كفيدراليات عمال البناء –والأعمال العامة– (الأعمــال البلدية، وعمال السكك الحديديــة – ومعامل صناعتها، وعمال صناعات طواحين الهواء، وعمال مصانع السيارات.. الخ).

هــذا ولا تتوانــى (مجموعة العمل) تلــك من إقصاء أي جهــة أو جمعية أو هيئــة لا توافقهــا آراءها، كما حــدث مع (جمعية المناوئــين لاستخدام

طواحين الهواء لإنتاج الكهرباء) ومجموعة (ممثلي مستخدمي الطرُق)، وكثير غيرهم على الرغم من العلاقة الوثيقة التي تربط عمل هؤلاء بأولئك، وعلى الرغم من حرص المجموعة المقصاة وإبداء رغبتها في الاشتراك بمناقشة آراء (مجموعة العمل) ولديها الكثير مما يقال بهذا الاختصاص. ولذلك لم يبد المراقبون دهشتهم ولا تعجبهم حينما صدرت توصيات (القمة العالمية المشتركة للبيئة) بالإجماع، الأمر الذي حدا بالصحفي الفرنسي الشهير (نيكول هولو) إلى إبداء إعجابه (وبتهكم صريح) على (ذلك الاتفاق والتناغم – غير المسبوق – ما بين الحركات المساندة للبيئة وما بين أقطاب العمل ورؤوس الأموال العالمية).

نعم.. لقد كان الصحفي الفرنسي الشهير (نيكول هولو) مصيباً في تهكمه، حيث لم يكن هناك بالحقيقة ما يستدعي كل ذلك (الفرح والابتهاج)، كما لم يكن هناك ما لم يكن متوَقعاً في اتفاق مجموعة من ذوي المصالح المشتركة الخاصة، لكسب غنائم أخرى على حساب المستهلكين ودافعي الضرائب وعلى حساب الصالح العام. لَمَ لا.. ونحن نشاهد لعاب كافة المنتمين إلى (فيدرالية العمال الفرنسيين –) يسيل أمام المستقبل المشرق وفرص العمل المتاحة لهم، في ضوء إقرار مد آلاف الكيلومترات من سكك حديد القطارات الكهربائية على اليابسة وفي الإنفاق، ولضرورة استعمال العوازل الحرارية بمختلف أنواعها في كافة المنشآت والمساكن والأبنية، ولنشر طواحين الهواء ومعدات الخلايا الكهروشمسية بحيث تغطي كامل التراب الفرنسي.. وغير ذلك من المشاريع والأفكار التي لن تصب إلا في خانة المزيد من أموال الضرائب التي ستبلغ مئات المليارات من اليوروات،

مرهقــة دافعيهــا ومبشرة بالازدهار المــادي لأصحاب المصانــع، الذين لا هــمّ لهم إلا ترويــج بضائعهم وصناعاتهم مهما كلــف ذلك الآخرين من أثمــان وخسائر. قد يظهــر السيناريو السابق جذاباً جــداً وإيجابياً للوهلة الأولى، ولكن المشكلة الحقيقية تكمن في استحالة سد الاحتياجات المالية وفواتير القرارات التــي عرضتها (القمة الفرنسية) في حال إقرارها. ولك أن تعلــم بأن مجمل المبالغ الواجــب سحبها من دافعــي الضرائب، ستصل إلى مــا يقــارب (20) بليون يــورو سنويا، أضف إليهــا (20) بليونا أخرى سيتحملها مستهلكو ومستعملو تلك الخدمات، وعليه فإن القدرة الشرائية لعامــة الشعب ستتقلص بواقع (40) بليون يورو سنوياً. أضف إلى ما سبق انعدام التبريــر المنطقي لكل تلك المصاريف بالنظر لانعــدام أو شبه انعدام تأثيرها الإيجابــي على مجمل تأثير الانحباس الحراري الغازي، بالنظر لقلة نسبة مساهمة فرنسا أصلاً في طــرح تلك الغازات ولطبيعة تلك الظاهرة الشاملــة لكافة أرجاء المعمــورة، كما تم إيضاحه سابقــاً. ولكن هل يعني ذلــك أننا لا نستطيع مجــاراة ولا تبديد المخاوف والأخطــار المنجرّة من، والناتجة عن (ظاهرة الاحتباس الحراري) التي ما فتئت تعشش في الذهن البشري وتؤرّقه؟؟

الفصل الرابع

الهلع الكبير

لقــد شهد قرننا الحالي (القرن الواحد والعشرون) إنجازات هائلة للبشرية لم يسبــق لها مثيل. لقد استقر معدل إجمالي النمو العالمي ولغاية الأحداث الماليــة التي شهدها عام (2008) عنــد (5 %)، الأمر الذي رفع الملايين من أبنــاء المعمــورة وانتشلهم من براثن الفقر. ولكنــه شهد كذلك في المقابل تفاقــم الخوف وتعاظمه، حتى أصبحت الفترة التي نعيش فيها تسمّى فترة المخــاوف الكبيرة والهلع العظيــم!! وفيما يلي ثلاثة من تلك (المخاوف) التي غزت عقول الناس وسيطرت عليها؟

أولاً: في ضــوء التوقعات التي تؤكد قرب فترة نضــوب النفط، هل بإمكان التوســع والنمو العالميين المحافظة على معدلاتهما؟ وهل ســيتمكن العــالم (المتقدم) من المحافظة على مستوياته المعيشية ونظام حياته؟ وهل سيستمر أهله في ترف التمتع برفاهة السفر؟

ثانيــاً: هل سيتمكن سكان البلدان الفقــيرة الذين يشكلون نسبة (3/4) من مجمل سكان العالم مــن تحقيق مستويات حياة أفضل، والتي ستعني من بين مجمل ما ستعنيه سهولة الحصول على الطاقة الكهربائية يوماً ما؟

ثالثــاً: ما العواقــب التي سيضطر ســكان الأرضــ إلى مجابهتها كنتيجة للتغيرات المناخية المتوقعة والتي يبدو أنها حتمية الحدوث؟

1. عالم ما بعد حقبة النفط

هــل لابد لنا من التشاؤم من قرب الوقت الــذي ستنفد فيه مصادر النفط وتجف آباره؟ هل سيكون من المحتّم علينا ترك سياراتنا في مرائبها، وطائراتنا

في مطاراتهـا، وبواخرنـا في موانئها كمـا يظن ويعتقد معظـم الناس؟ لقد أظهرت الإحصائيات التي قامت بها منظمات متخصصة مثل (IPSOS)[1] إن ما يقارب ثلثي سكان فرنسا (65 %) مقابل الثلث (35 %)، يعتقدون أننا سرعان ما سنتخلى عن استعمـال سياراتنا بسبب عدم قدرتنا على الحصول على البنزين اللازم لإدارتها (راجع المصدر رقم 16).

قـد نؤمـن بما ذهـب إليه أولئـك الناس، إذا لم يحـدث أي تغـير في تقنية المواصـلات. بل قد يمثل هـذا السيناريو صلب الواقع في ضـوء الاعتماد شبه التـام للاقتصاد العالمـي في إدامة حياتـه على النفط الذي يمثـل عصب حركة كافـة وسائل النقل التي يعتمد هو عليها بلا منـازع. ولنأخذ مثلاً واحداً وهو (السيـارة) التي كانت قد شهدت الكثير من التطوير والتحديث لاسيما خلال نصـف القرن المنصرم، والتي جعلتها واحدة من أهم علامات الرفاهية والتقدم في العالم المتحضر وغير المتحضر في طول الدنيا وعرضها، وذلك للتوفير الهائل في الزمن الذي تتيحه لنا، وبالنظر للأسواق الكبيرة التي تفتحها تجارتها أمامنا.

السيارة

إذا كان هنـاك شيء ما يخشـى الجميع فقدانه أو حرمانهم منه، فلا شك أن (السيارة) ستكون من بين أوائل الاختيارات المرشحة لهذه الإجابة. إن هاجس فقدان (السيـارة) أو انعدام القابلية على استعمالها لا بد وإن كان

(1) (IPSOS) شركـة مساهمـة متخصصة في أبحاث السوق العالمية. أسست في فرنسا عام 1975 وطرحت اسهمها في سوق الأسهـم الباريسيـة، واستطاعت أن تؤسس فروع لها في (60) بلداً منذ عـام 1990. استطاعت هذه الشركة تنظيم أعمالها لتشمل اجراء البحوث وتوفير الأرقام والمعلومات في حقول الإعلان والتسويق والإعلام والتكنولوجيا واستطلاعات الرأي العام، اضافة على الأبحاث الاجتماعية والعلاقة مع المستهلك والإدارة وغيرها.. المترجم.

قــد راود كل فــرد منا، أو كاد. لقد أقضَّ هاجس نفــاد البترول أو ارتفاع أسعــاره إلى ما فوق المستويات المتحملة، كل مالك سيارة وصاحب شركة ومقاول في فترة مــا في بدايات القرن الواحد والعشرين الحالي. ولكن لنا أن نتساءل عما يمكن أن يحدث إذا ما أراد كل (صيني) و(هندي)، (ومن ضمنهم كافــة سكان العالم الثالث) وبمنظور أعــم كل فرد من سكان هذه المعمــورة، أن يمتلك سيارته الخاصــة لأداء أعماله وشؤونه، شأنه شأن بقية ســكان الدول (المتقدمة) الأخرى والتي لا يشك أحد بأن عدد السيارات فيها قد فاق في الوقت الحاضر عدد بيوتها السكنية بلا منازع؟ لا شك أن الإجابــة العلمية والمنطقية الصريحة لكل من سأل مثل تلك الأسئلة: إنه لا مناصــ من بلوغ تلــك المرحلة، ولكن بالمقابل لا سبيــل إلى بلوغها وتلبية كافــة الرغبــات الشخصية، إلا في حالــة توفر خزين مــن النفط والبترول والغاز والفحم، وبمقدار ما يوازي مخزون ثلاثة إلى أربعة كواكب من قبيل كوكب الأرض في خزينها منها ! ولكن وقائع الأمور لا تسير هكذا.. ولا يساور أحد أدنى شك أن كل (صيني) وكل (هندي) لابد أن يحصل على سيارته الخاصة يوما ما، تماما كما يملك كل منا سيارته الخاصة اليوم. ولكن ما ينبغــي أن يقال هو إن الذين يسعون جاهدين إلى توطين فكر (الكارثة) فاتهــم أن يستقرئوا المستقبل نسوا أو استبعــدوا التطور الهائل الذي يعدنا بــه، والذي يؤكــد أن في اختراع المحركات شديدة التوفــير بالوقود و/أو المحركات التي تعتمد على مصادر الطاقات البديلة الأخرى (في حال نفاد النفط) لهو الضمان الذي سيمكن كل أولئك من تحقيق قدر لا بأس به من أحلامهم إن لم نقل كلها.

من عشرة لترات إلى خمسة فقط لكل (100) كيلومتر

لا يشك أحد أن الخطوة الأولى على طريق ما سبق تصوره، وهي الأسهل بالطبع، كانت قد تمت بالفعل. يعتبر معدل مستوى استهلاك السيارات الخاصة لـ(10) لترات من البنزين لقطع (100) كيلومتر من الطريق قياساً مقبولاً على المستوى العالمي، ولكن المركبات الحديثة التي تسوّق اليوم في فرنسا وبقية بلدان الاتحاد الأوروبي، صارت تستهلك ما لا يزيد على نصف تلك الكمية من البنزين لقطع ذات المسافة من الطريق. ولعل الفضل الأسبق في هذا التطور في الاقتصاد في الاستهلاك، يعود إلى جهود الأمريكان بالدرجة الأولى وإلى الألمان في الدرجة الثانية.

خصوصيات الولايات المتحدة الأمريكية، مقارنة المركبات ذوات مواصفات سيارات السباق مع المنطق العام:

لا يخفى على أحد ولع الأمريكان وتسارع ضربات قلوبهم، مع إيقاع سرع السيارات الفارهة الضخمة ذوات الدفع الرباعي التي لا يُشبع نهم اسطواناتها الثماني، والعشر، والأثنتي عشرة ما لا يقل عن (15) و(20) وفي غالب الأحيان أكثر من ذلك من ألتار البنزين لقطع المسافة النموذجية المقدّرة بـ(100) كيلومتر من الطريق. وتسمّى مثل تلك السيارات (بمركبات مواصفات السباق – Sports Utility Vehicles– SUV) والتي غالبا ما تصمم للسير في المناطق الريفية المتعرجة والجبلية الوعرة، ولكنك غالبا ما تراها اليوم تحمل شخصاً واحداً أو اثنين وتسير بهم في المناطق الحضرية والضواحي التي تمتاز بشبكات طرقها الممتازة والمرصوفة

رصفـاً جيـداً. وما أريد قوله هنا هو إن تلـك الضخامة في الحجم وذلك الإسـراف في صرف الوقـود، لا يكاد يختلف في الخدمـات التي تقدمها المركبات الأوروبية، بما في ذلك السيارات صغيرة الحجم ذوات الأربع أو حتى الثـلاث اسطوانات والتي لا يزيد معدل استهلاك الواحدة منها على الأربعـة أو الخمسـة ألتار من الوقود لـكل (100) كيلو متر من الطريق، أو حتى أقل من ذلك.

لم تكـن فاتورة مصاريف البنزين داخلـة ضمن الموازنات الشخصية ولا الدوليـة في أمريكا بالنظر لضآلتها، حيث ظل التهافت على شراء مثل تلك السيـارات الفارهة النهمة (والتي كانـت تبتلع البنزين بلعـاً) أمراً واقعياً. كان ذلـك ولا شك النتيجـة الطبيعية لدنو الأسعار لـدى مضخة الوقود، والتي ظلت (شبه مجانية) لعقود طويلة من السنين في أمريكا، على خلاف مثيلاتهـا في أوروبا والتي كانت متضخمة بفعـل ازدياد الضرائب عليها. وهـذا ما فسـر سبب الإقبـال الشديد على شـراء مثل تلـك السيارات في أمريكا، في حين ظلت أسواق تصريفها كاسدة في القارة العجوز.

ولكـن الأمر لم يعد كذلك منذ الأحداث التـي عصفت بأسعار البترول عـبر الأطلسي عند وبعـد عام (2008). لقـد أدت التذبذبـات العالية في أسعار النفـوط العالمية، وانعكاسات ذلك مباشرة علـى أسعار البنزين عند خرطـوم محطة التعبئـة إلى الإطاحة بالنظام السعـري المنخفض السابق إلى غـير رجعة، الأمر الـذي انعكس سلبياً على طلبيـات ومبيعات (سيارات الدفـع الرباعي كبيرة الحجـم، فارهـة التصميم شديدة النهـم لاستهلاك البنزين)، حيث انتكسـت مبيعاتها (جديدة كانت أم مستعملة) في مقتبل

عـام (2008) وما يليه من الأعـوام، فلم تعد أسواقها رائجـة ولا مبيعاتها مجزيـة بل لقد بلغت فعلا مرحلة الكساد التام! هذا من ناحية، ومن ناحية ثانية ارتفعت أسعار السيارات (الصغيرة نسبياً) ذوات التصميم والأشكال الأوروبيـة والمحركات الاقتصادية، وانتعشـت مبيعاتها في أسواق كانت أصـلاً تعاني من الركود الشديد.. ولكن علـى رغم حقيقة انتكاسة أسعار النفط بعد استعاره في أواسـط عام (2008)، إلا أن هاجس التردد وانعدام الثقـة في أسواق النفط وأسعارها (التي اكتسبـت بطبيعتها صفة التذبذب العنيف) دفعت المستهلكين إلى أحضان الشك والريبة، فصار الكثير منهم بالغ التريث في الاختيار والشراء، وعميق الإيمان بأن أسعار النفط لن تشهد ربيعـاً سعرياً جديداً بالنسبة لهـم. ألا يمكننا اعتبار الانتعاش الهائل الفريد وغير المسبـوق الذي شهدته أسـواق ومبيعات تلك (السيـارات الذكية) ذوات المقعديـن في بلـد لم يكن ليستسيغ أصلاً وجـود مثلها فيه، والتي لم تكـن قد صممت أصلاً كي تباع فوق أراضيـه، حدثاً فريداً لم نر مثله من قبل؟

لقد أعلـن المدير المفوض لأكبر الشـركات المعروفة لصناعـة السيارات في أمريـكا، وهـي شـركات (فـورد) في شهر (تمـوز – يوليـو) من عام (2008) عـن توقفهـا التام عن إنتـاج مثل تلك السيـارات كبيرة الحجم، ذات المحـركات العملاقة فائقة الاستهلاك للوقود (والتي سبق أن سجلت مبيعاتهـا الحصص الكـبرى من مجمل أربـاح تلك الشركـة) في ثلاثة من كبريات مصانعهـا، وقرر إعادة تأهيل تلك المصانـع وخطوطها الإنتاجية لأجـل تصنيع السيارات (الصغيرة) علـى الطراز الأوروبي والتي تم وضع

تصاميمهـا من قِبل شركائهـا الأوروبيين. أضـف إلى ذلك ومن دون أي استغـراب، اشتراط الحكومة الفدراليـة الأمريكية مطابقة تلك الموصفات (الأوروبيـة) والوفاء بتلك المتطلّبات (الاقتصاديـة) من قِبل ثلاثة من أكبر مصانع السيارات فيها، قبل البت في إطلاق معونات الحكومة لها.

الشك آتٍ من الجبهة الألمانية

تلام الصناعة الألمانية لكونها – ولو بدرجة أقل بكثير من عملاق صناعة السيارات الأمريكية – المسؤولة الأولى عن إنتاج أساطيل المركبات ذوات معدل الاستهلاك العـالي من الوقود، ولكن الفضل يعود وبلا شك لها في تطوير وتقدم صناعة السيارات في عموم أوروبا. ومن هذا المنطلق سادت وتأصلت سيطرة لوبي صناعة السيارات على الحكومات الألمانية المتعاقبة، بغض النظر عن اتجاهاتها السياسية وأفكارها الحزبية، والمقصود من ذلك حتى ولو تضمنت تلك الحكومات أنصارا وعناصر ووزراء من (الأحزاب الخضر – المناصرة للبيئة وللشعارات التي تنادي بالمحافظة عليها..).

وباتباع هـذه السياسة استطاعت (ألمانيا) وهـي الدولة الوحيدة في العالم علـى المحافظة على أجزاء لا يستهان بها مـن شبكات طرقها (السريعة) بلا حـدود عليا للسرعـة، على الرغم من نسب حوادث الطـرق المرتفعة عليها (والتـي لا تعلن على الـرأي العام الألماني عـادة). ولا تغيب موجبات هذه السياسـة على فطيـف، حيث استطاعـت الحكومة الألمانيـة أن تحول تلك الكـوارث وتلك التساهلات في عدم الانصيـاع لأنظمة الاتحاد الأوروبي والعـالم المروريـة إلى مغانم إعلامية، وذلـك بتمكنها من فسـح المجال أمام

مصانع سياراتها إلى الاختصاص والتقدم في إنتاج وتطوير السيارات القوية والسريعة، والتي وجدت أسواقها الرائجة في كافة أرجاء العالم. هذا بالرغم مــن تجاوزها الحدود العليا للسرعة والمتفق عليهــا عالمياً. هذا وقد انعكست هذه السياسة إيجابيا على الحدود العليا لمعدلات السرعة القصوى المسموح بها والتي بلغتها سيارات (البي. أم. دبليو.) و(المرسيدس) و (الأودي). إلا يعتبر معدلات السرعة التي بلغتها تلك السيارات، وهي (235) كيلومتراً في الساعــة في عام (2008) دليلاً على ذلك؟ أما (فرنسا) التي سبق أن قررت تبنــي النهج المغاير بتحديد السرع على الطرقــات متذرعة بحجة واحدة أو أكــثر (كالاهتمام بالسلامة المرورية وتقليل حوادث الطرق)، فلم تكف عن محاولاتها في ثني حليفتها (ألمانيا) عن الكف عن عدم مبالاتها وقلة اهتمامها بمعايــير السير الأوروبيــة، وداومت على حثها علــى الانصياع للخط الذي انتهجتــه هــي (أعني فرنسا) وبقيــة دول الاتحاد الأوروبــي وتطبيق حدود السرعــة القصــوى على تصنيــع مركباتهــا ولا سيما الجــرارات والرافعات الكبــيرة ومركبات الحمل (اللوريات) الضخمــة، ولكن من دون جدوى. لقد أصرت (ألمانيا) على رفض كافة المبادرات الفرنسية في هذا الشأن (كما رفضت مثيلاتها من المبــادرات الأوروبية الأخرى). وعليه فقد تمكنت من إيصــال الرسالــة الواضحة التالية والتــي لا لبس فيها إلى أوروبــا وإلى العالم أجمع، ومفادها أن وضــع مسألة الحد من السرعة على الطرق الألمانية على أي جــدول لأعمال أي اجتمــاع مشترك، أو التحرك بــأي اتجاه لإجبارها علــى تعديل سياساتها في تصنيع مركباتها بوضع أي سقف محدد لسرَعاتها، سوف لن يعتبر أقل من (حالة إعلان الحرب عليها – Casus belli)!!

أن التمسك الألماني الشديد برفض أي حدود عليا للسرع في تصنيع مركباتها، لهو السبب البديهي لفشل كافة الاتفاقيات والخطط التي سبق وضعها لتوحيد مجالات القيادة وتقييد سرع المركبات والاتفاق، بل والإجماع على توحيد تصنيع المركبات الاقتصادية في استهلاك الوقود. هذا وقد استمر السباق المحموم (وإلى وقت قريب جدا) في تطوير وتحسين أداء المحركات وسرع السيارات ورفع قدُراتها، الأمر الذي لم يصعد من مناسيب استهلاك الوقود ويرفع أقيام فواتير محطات التزويد فحسب، وإنما ضاعف أرقام الحوادث المرورية مرات عديدة أيضاً. والآن لنا أن نتساءل ما الهدف الحقيقي من وراء إنتاج مركبات تتراوح معدلات سرعاتها ما بين (200 إلى 250) كيلومترا في الساعة، في حين توضع الغرامات (المجزية) والعقوبات الرادعة في بقية أنحاء العالم لتطال كل من يجازف ويتعدى حدود الـ(120 إلى 130) كيلومترا في الساعة؟ وما الهدف من وراء إنتاج مركبات ضخمة بلا طائل سوى لاستهلاك المزيد من الوقود في زمن ضاقت فيه سبل الحصول عليه وارتفعت أثمانه؟

لا يستدعي واقع الأمر منا الكثير من الحيرة والقلق فالأمور آيلة إلى التغير لا محالة، فبالرغم من إصرار أصحاب الشركات المصنعة ومحاولاتهم الكثيرة لتأخير تطبيق قوانين الحد من انبعاثات وتخفيض تراكيز غاز (ثاني أكسيد الكربون) في الجو، فإن الحملة الجادة المضادة لتزايد تلك الانبعاثات والتي تقودها رئاسة الاتحاد الأوروبي، والتي تعمل بكل حزم على فرضها عليهم لابد وأن تأتي أكلها أن عاجلا أم آجلاً. وعليه فلن يمكن لأي مصنع للسيارات ولا للمركبات من مواكبة السوق وتسويق

إنتاجه إلا إذا طابقت مواصفات مركباته المواصفات الأوروبية المفروضة، وهي أن لا يزيد معدل إنتاج مركباته عن (130–120) غراما من غاز (ثاني أكسيد الكربون) لكل كيلومترا واحدا من الطريق المقطوعة، وهذا ما يعني تحديد استهلاك السيارة الواحدة من الوقود بما يقارب الـ(4 – 5) لترات لكل (100) كيلومترا من الطريق.

وتبرز أهمية وكفاءة تطبيق الأهداف الإستراتيجية السابقة، إذا علمنا أن الغالبية العظمى من السيارات والمركبات الأوروبية، والتي كانت قد بيعت في أسواق عام (2006) كانت تنفث ما لا يقل عن (164) غراما من غاز (ثاني أكسيد الكربون) للكيلومتر الواحد من الطريق. وكانت الأرقام أكثر وضوحا والأهمية أكثر بيانا في حالة المصنعين (الألمان) الذين اختصوا في إنتاج وتصنيع السيارات الكبيرة بمحركاتها الضخمة والتي كان انبعاث غاز (ثاني أكسيد الكربون) من الواحدة منها يكاد لا يقل عن (180) غراما من الغاز الكربوني بمقابل ما لا يزيد على (150) غراما منه حسب مواصفات اثنين من مجاميع مصنعي السيارات الفرنسية وواحدا من المجمعات الإيطالية. ولكن التكنولوجيا الألمانية سرعان ما تجاوزت الكثير من الصعوبات ولحقت بمعدلات الكفاءة الأوروبية بمجرّد التقليل من (أوزان) مركباتها مع الإصرار على الاحتفاظ بمميزات الأمان والسلامة التي امتازت بها وحرصت على المحافظة عليها. ولكن، ومع التغيير الجذري في سياسة إنتاج المركبات الألمانية لا بد لنا من الإشادة بأن تحقيق الهدف المرسوم لها كان بفضل عبقرية تصميم المركبات وزيادة كفاءة المحركات التي استطاعت بلوغه.

ولابـد لنا هنا من وقفة قصيرة للإشادة بأن جهـود أوروبا لبلوغ هدفها (الخيـالي) في إنقاذ الكوكب من تفاقم وتراكم غاز (ثاني أكسيد الكربون) كانـت قد حققت هدفـا (واقعيا ملموسا)، ألا وهـو النجاح في الاقتصاد في معدل استهلاك محروقاتهـا، وبذلك المحافظة على مصادر طاقة ناضبة وشحيحة أصلا لأطول فترة ممكنة.

ولتأكيـد تفعيل هـذا الهدف فقد بادرت بعض البلـدان الأوروبية كحل مغايـر إلى ممارسة سياسة (الثواب والعقـاب Bonus Malus).بمعنى المبادرة .بمنـح المميزات لكافة المركبـات التي تقتصد في استهـلاك الوقود، وفرض الضرائـب والمبالغة فيها لتلك التي لا تتقيد بذلـك. ولقد أثبت الواقع إتيان هـذه السياسـة لأكلها سريعـا في (فرنسـا)، حيث توجـه المستهلكون إلى اقتناء السيـارات الاقتصادية قليلـة الاستهلاك للوقـود، وابتعدوا عن شراء السيارات الكبيرة الموغلة فيه تفاديا لدفع المزيد من ضرائب الطرق والمسير. ولقـد انعكس ذلـك إيجابيا على واقع ازدياد الإقبـال على شراء السيارات الاقتصادية (التي لا تطرح إلى الجو أكثر من 130 غراما من غاز (ثاني أكسيد الكربـون).بمعدل الثلث في الربع الأول من عام (2008)، في حين انخفض الإقبـال على شراء المركبات الأقل اقتصادية في الاستهلاك (والتي تنتج أكثر مـن 160 غراما من غاز (ثاني أكسيد الكربـون) بنسبة (40 %) لنفس العام مقارنة بالعـام السابق. وتطبيقها للقوانين الصارمة للحد من انبعاثات غاز (ثـاني أكسيـد الكربون)، وبالنظـر للعمل الجاد والمثابـرة على فرض هذه السياسـة على غيرها من البلـدان الأوروبية فقد استحقـت (فرنسا) لقب (التلميـذ المثالي) في جهود (إنقاذ الكوكـب)، ولعل في تحقيق هذا الإنجاز

(الهام) بعض العزاء الذي يبرر قبول السياسة البيئية الأوروبية الصارمة رُغم كل مثالبها. والآن دعنا ننظر إلى مسألة استهلاك الوقود وتوفره والاقتصاد به وحيثيات كل ذلك من زاويا أخرى مغايرة، وأعني بذلك محاولة التوصل إلى استنتـاج منطقي مقنع عن طريق مقارنة وجهات نظر وواقع حال ثلاثة من أكبر عمالقـة إنتاج المركبات في العالم وهم الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا وفرنسا، ولنبدأ بفرنسا.

لقـد استطاع هذا البلـد أن يري العـالم إمكانية سد كافـة الاحتياجات الفرديـة والعائلية فيما يخصـ النقل والتنقل، وذلـك باستخدام المركبات والسيـارات التي لا يتجاوز استهلاك الواحـدة منها معدل (5) لترات من الوقـود أو أقل لـكل (100) كيلومتر مـن مسافة الطريـق المقطوعة، ومن دون تجشـم أي عناء أو فرض أي قيود مهما كانت. والآن إذا أخذنا بنظر الاعتبـار أن الغالبيـة الساحقة من أساطيل النقل في طـول الكرة الأرضية وعرضهـا لا يزال يستخـدم المركبات التي تستهلـك ضعف تلك الكمية على أحســن تقدير، تبـادر إلى الذهن فوراً سهولة حســاب مدى الفائدة ومقدار الربح المجمل استحصاله على مستوى العالم. إننا بتطبيقنا للمعايير السابقة، سيكون بإمكاننا تسيير ضعف عدد السيارات التي تجوب أصقاع العالم اليوم باستهلاك ذات الكمية من الوقود، أي أن عدد المركبات العاملة والبالغ اليـوم (بليوناً واحداً) سيقارب (البليونـين)، أو إن ذات العدد من المركبـات العاملة سيستهلك نصف كميـة الوقود المفترضة. لابد أن نشير هنا – ولو بعجالة – إلى أنه ليس من الضرورة أن تصاحب مثل هذه الطفرة الهائلة في الاقتصاد في كمية الوقود أي طفرة مشابهة أو مساوية في التقدم

التكنولوجي أو الابتكار الصناعي ولا في الهرج الإعلامي، إذ إن مثل هذا التقــدم كان قد حدث بالفعل دونمــا أي ملاحظة من قِبل عامة الناس، وأن ثماره قد أخذت بالفعل دورها في الظهور في التطورات الموجودة فعلاً في المركبــات التي قد وجدت طريقها إلى الأســواق اليوم. نعم لقد شاع شراء واستخــدام (السيارات الأوروبيــة) الشخصية والعائليــة ذوات الأحجام المتوسطة، التي لا يقل مدى الواحدة منها عن (1000) كيلومتر، وبمميزات سير وأمان وبكفاءة قيادة ورفاهة كانت، وإلى زمن منظور أقرب إلى الخيال منها إلى الواقع الملموس، ولكن لابد للجميع أن يعترف بهذا الواقع اليوم. لقــد استطاعت (فرنســا) أن تقنع العــالم بأجمعه، ومن خلفهــا بقية دول الاتحــاد الأوروبي وبعض البلــدان الأخرى بصواب سياساتهــا الإنتاجية والمرورية التي أوجبت استخدام (سياسة العصا والجزرة) بفرض الضرائب العالية على المركبات والسيــارات الكبيرة عالية الاستهلاك للوقود، وبمنح المميــزات والفوائــد لمستخدمي السيارات الاقتصاديــة الصغيرة. وبذلك تمت المباشرة واستحسان تطبيق تلك السياسة الراشدة من قِبل غالبية البلدان حــول العالم. قلنا (غالبية البلدان حول العالم) وليس كلها، لأنه ولحد الآن لا تزال بعضــ الدول الصناعية الصاعدة، وعلــى رأسها (الصين) والكثير مــن البلدان الآسيوية الأخرى (كالهنــد وإندونيسيا) تمارس سياسة خاصة مناوئة لما سبق، وذلك ليس فقط بعدم فرض الضرائب العالية على المركبات الكبــيرة، ولكن بمنح العديد من المميــزات والفوائد المادية (والتخفيضات في أسعار الوقود وفي الضرائب) متذرعة (وهي لا شك على حق في ذلك) بضــرورة دعم مثل تلك الشاحنات والمركبات والرافعات، بالنظر لدورها

المحـوري الفعّال في دعم الاقتصاد الوطنـي وإدارة عجلة التقدم والتطور فيـه من جهــة، ومحدودية عدد وعمـل مثل تلك الآليـات بالنظر لارتفاع أثمانها بالنسبة لدخول الأفراد في تلك الدول من جهة ثانية.

أمـا ما يخص (الولايات المتحـدة الأمريكية) والتي تشغل وحدها ما يقارب مـن ربع أسطول المركبات والشاحنات والرافعات والسيارات في العالم بأسره، (علما بأن عدد سكانها يكاد لا يتجاوز (5 %) من مجمل سكان المعمورة)، فعلى عاتقهـا يقع الكثير مما يجب عمله... إن على (الولايات المتحدة الأمريكية) أن تحـذو حذو الدول الأوروبية وأن تفكر بجديـة وتعمل على فرض الإجراءات الفعّالـة مـن قبيل رفـع الضرائب المفروضـة على المنتجـات البتروليـة وتقييد استهلاكها، كما وأن على الرئيس (أوباما) أن يعمل بجدية أكثر (شأنه شأن من سبقـه من رؤسائها) على حث مصنّعي المركبات على تسويق السيارات ذوات الاستهلاك المنخفض من الوقود، وأن يطبق وعوده التي قطعها على نفسه عقب انتخابه رئيساً بإسناد ودعم صناعـات المركبات الأمريكية التي تلتزم بخطوط إنتاج تعتمد التحوير والتغيير وعلى مستويات عالية بهذا الاتجاه.

يبدو أمامنا جليا (وفي زمن قياسي) مدى إمكانية الاقتصاد في استهلاك الوقود العالمي بمجرد أن نعرف بأن مدى زمن تجديد وإبدال مجمل أساطيل المركبـات والسيـارات التي تجوب أرجـاء المعمورة، لا يـكاد يتجاوز (6 – 15) عامـا حسـب ظروف كل بلـد وقوة اقتصاده. هـذا بالطبع بغض النظـر عن فرض أي تطوير أو تحوير في تصاميم أو في رفع كفاءة استهلاك المحـركات الحاليـة، هذا ولا يزال هنـاك المجال لعمل المزيـد قبل أن ينفد الكثير من الوقت من بين أيدينا.

من خمسة إلى ثلاثة لترات لكل (100) كيلومتر من الطريق

لا يظنن أحد (وقد نجحنا كثيرا في الترشيد في معدلات استهلاكنا للوقود) أننا قد بلغنا ذروة إمكانياتنا التكنولوجية في تصميم المحركات الاقتصادية، أو قد استنفدنا غاية إبداعاتنا الفكرية في بلوغ معدلات الاستهلاك الدنيا النهائية لتشغيل المكائن الحرارية، فلا يزال هناك الكثير مما يمكن عمله وابتكاره لتحسين الأداء وترشيد الاستهلاك (وبصورة جذرية) على مستوى المحركات والمكائن الحرارية سواء كانت حاوية على شمعات الاحتراق وتدار بالبنزين أو بدونها (وهي محركات الديزل التي تعتمد على زيت الغاز في عملها).

وخير ما أثبت مصداقية هذه الإستراتيجية، هو التقرير الفني المسهب الذي شاركت في إنجازه مجاميع شركات إنتاج السيارات بالتعاون مع، وتحت إشراف (مركز الدراسات والتحاليل الإستراتيجية) و(الهيئة العامة للمناجم والتعدين). ولقد صدر هذا التقرير المطول بعنوان (استشراف واقع أسواق ومبيعات السيارات بالجملة منذ الآن وحتى عام 2030)، علماً بأن الحكومة الفرنسية قد اعتبرت هذا التقرير ورقة رسمية صادرة عنها، وأسمته باسم منسقه العام والمشرف عليه (جين سايروتا).

أما خير ما ارتكز عليه هذا التقرير من أسس النجاح، فقد كان في بدايته الصائبة التي استهدفت (مكائن السيارات ومحركاتها) كأول نقطة قابلة للتحوير والتطوير. وأما فلسفة ذلك فقد تمحورت حول حقيقة كون معظم هذه (المكائن والمحركات) قد صممت على مستويات (غير ضرورية) من القدرة العالية، بمعنى أنها أقوى بكثير مما يفترض أن تكون

عليه لأداء الأعمال المنوطة بها (سواء كانت تلك المحركات قد استخدمت في السيارات أو الجرارات أو الرافعات أو غيرها)، الأمر الذي انعكس بديهيا بشكل استهلاك عال غير مبرر للوقود. أما الإجابة البديهية أيضاً والعملية فستكون بإنقاص سرعتها التصميمية من (250 – 280) إلى ما يقارب (140 – 160) كيلومترا في الساعة، الأمر الذي سينعكس فورا على شكل اقتصاد بين في الاستهلاك مقداره (15 %). أضف إلى ذلك إمكانية إجراء العديد من التحوير والتطوير على بنية المركبات ذاتها كجعلها أخف وزناً، وأكثر انسيابية، وأقرب مطاوعة لقوانين الديناميكا الهوائية، وبتزويدها بإطارات أفضل، وإلى آخره..

أما ملخص هذا التقرير الفرنسي (الرسمي) فقد انتهى إلى الاستنتاج التالي:

ستبقى مكائن (الاحتراق الداخلي) الحرارية التي تستمد قوة دفعها في ظروف العمل الاعتيادية من حرق الهيدروكربونات السائلة، هي المنوال السائد والطريقة الطبيعية المتبعة لتوليد قوى الدفع الضرورية للأعمال المختلفة، كما كانت منذ اختراعها وحتى نهاية العقد الثالث من القرن (الواحد والعشرين) الحالي. يعود السبب في ذلك إلى فشل كافة بدائلها المقترحة، التي سبق اقتراحها

وتنفيذها في توفير النظير المتفوق أو حتى المماثل لها (إذا أخذنا مسألة جودة الأداء في نظر الاعتبار) من نواحي الكفاءة في توفير الوقود، واستقرار الوقود المستعمل، ورتابة الطاقة الناتجة، وقلة انبعاثات الغازات الدفيئة منها وفي مقدمتها غاز (ثاني أكسيد الكربون) وذلك للزمن الطويل الآتي. تمتاز مركباتنا بوضعها الحالي بامتلاكها عمليا لناصية اختزال تقدّر بما لا يقل عن (50 %) من مجمل المحروقات

التـي تدار بها. وعليه يتوقع الخبراء أن تغزو سـيارات الاحتراق الداخلي الصـغيرة الأسـواق، بالنظر لكفاءتها في اسـتخدام الوقود والاقتصـاد به مقارنة بمثيلاتها من السـيارات التي تـدار بالطاقة الكهربائية على ارتفاع أسـعار الأخيرة ومواصـفات السلامة في تخزين وشحن بطارياتها وعدد الكيلومترات التي تقطعها.

وعلى الرغم من ازدهار الأسواق الفرنسية التي تروّج لمبيعات السيارات التي لا يتجاوز استهلاك الواحدة منها (5) لترات لكل (100) كيلومتر من الطريـق، فإن التقنية المتطورة المتجددة ستجعل من خفض تلك الكمية إلى مـا يقرب اللترات الثلاثة لكل (100) كيلو مـتر واقعا ملموسا في غضون العقديـن القادمين، مـن دون أي صعوبة تذكر أو إشـكالات. وقد يتردد الكثيرون بشـأن تقبل إمكانية تحقيق تلك الفكـرة،.بمجرد حث وتشجيع الأبحـاث والدراسـات التي تجذب اهتمـام الآلاف من فنيـي ومهندسي معامل ومجمعـات صناعة السيارات، لاسيما إذا استطاع الجميع استيعاب فكـرة التماشي مـع واقع وحقيقة الحاجة المطابقـة لموجبات العصر. وأي غرابة في ذلك ونحن نرى معظم –إن لم نقل– جميع مستخدمي الطريق وهم يحبذون مثل تلـك الأفكار ويطبقونها فعلاً، وذلك بشراء السيارات الأكثر (تواضعاً) والأصغر حجماً والأقل قدرة والأرشد استهلاكاً للوقود.

ولكـن أيمكن للتطور في الكفاءة والترشيـد في الاستهلاك أن يقف عند هذا الحد؟؟ بالطبع لا....

لقـد ساهمـت كل من الزيادة المفاجئـة في أسعار برميل النفـط ما بين عام (2006) ومنتصـف عـام (2008)، والتوقعات شبه المؤكـدة بشأن (جفاف) آباره و(نضوبها) في المستقبل المنظور إلى التسارع غير الطبيعي في كافة أوجه

البحوث والدراسات، التي كان من شأنها أيجاد البدائل المناسبة له أو التقليص من حدة الطلب عليه واستهلاكه من جهة، والبحث ومحاولة إيجاد أو اختراع المركبات المزودة بالمكائن والمحركات التي لا تعتمد عليه ولا على مشتقاته في تشغيلها من جهة ثانية... ولكن الأمور لم تسر على ما يرام، وانعكست الكثير من تلك الأفكار سلبياً على سبل تطبيقها، وإليك بعض الأمثلة.

خلايا الوقود الهيدروجينية

(التي وصفت يوماً بالحل المستقبلي الأفضل لكافة مشاكل استخدام الطاقة، والتي سيقدّر لها الخلود).

تكاد لا تجد أحداً يجادل فرضية (أو حتى حتمية) تغلب عوامل المنطق والعقل على صلب عمل وبرمجة القطاعات الصناعية، كونها ممتنعة ذاتيا عن الانغمار في سياقات (الموضة)، أو الانجراف مع تيارات (الهوى)... ولكنك بالمقابل قد تصدم إذا علمت أن العكس هو الصحيح في الكثير من الأحوال!!

لقد كاد أجماع الرأي أن يتحقق منذ ثلاثة أو أربعة عقود بأنه إذا ما قدِّر (لماكينة الاحتراق الداخلي) أن تتقاعد يوماً ما ويحل محلها نموذج الماكينة (النظيفة – صديقة البيئة)، فلابد أن تكون تلك هي (نضيدة الطاقة) أو(خلية الوقود الهيدروجينية).

يتفاعل عنصرا الأوكسجين والهيدروجين في داخل هذه الخلية بأسلوب مقنن آمن محسوب لإنتاج الطاقة الكهربائية وطرح (بخار الماء) كناتج عرضي، وبذلك كان من التوقع (بل ومن شبه المحتم) أن تستبدل كافة أنواع المحروقات (الهيدروكربونية) معقدة الاستكشاف والاستخراج،

كثيرة الضرر بأخف وأبسط عنصر في الطبيعة، ألا وهو عنصر (الهيدروجين) الذي كان من المتوقع أن يثب بالاقتصاد العالمي طفرة معتبرة نحو الأمام.

والآن، ولو فرضنا إمكانية تحقيق حلم (الماكينة الكهربائية) المعتمدة على غاز الهيدروجين، بغضّ النظر عن كونه غازاً على درجة عالية من الخطورة المحتملة، فسيظـل هناك سؤال جوهري يفتقر إلى الإجابة، ألا وهو: (من أين سنأتي بغاز الهيدروجـين – وهو عمود الماكينة الجديـدة الفقري) أصلاً؟؟ لدينا إجابتان لا ثالـث لهما، الأولى: هـي باستخراجه من الوقود الأحفـوري الهيدروكربوني (ونعنـي بـه النفط ذاته بالطبـع!)، وبذلك لن نحـل المشكلة وإنمـا سنداورها. والثانية: هـي بالحصول عليه عن طريق (التحليل الكهربائي للماء) وهي عملية تستهلـك بذاتها كمية كبـيرة من الكهرباء، والتي لابـد أن تأتي بدورها (وكما سبق شرحه) من وحدات التوليد (الكهروحرارية) التي تعتمد أصلاً على الفحم (وفي أحسـن الأحوال على الغـاز الطبيعي) في تشغيلها، وبذلك لن نتمكن من الهـرب من مشكلة الانبعاثات العالية لغاز (ثاني أكسيد الكربون) وهو بالأصل سدى مشاكل (الغازات الدفيئة وارتفاع درجة حرارة المحيط) ولحمتها.

ولكن أسس (الموضة) وإبداعاتها دائمة التغيّر كثيرة التنوّع، وعليه وبالرُغم من مـرور (30) عاماً على بزوغ فكرة (النضيـدة الكهربائية) القابلة لإدارة المحركات الكبـيرة، وعلى الرغم من استمرار البحـوث بشأنها، واستمرار بعض المصانع في إنتاجها، إلا أنها لا تزال تعاني من صعوبات اقتصادية وتقنية وتصميمية (جوهريـة) ليس أقلها ارتفاع أسعارها وقلـة هامش الأمان فيها واقتنـاع الجميع أنها لن تمثل الحل الأمثـل للاستعاضة عن الوقود الأحفوري السائل أو الغازي وللعقود القليلة القادمة من السنين على الأقل.

السيارات والمركبات الكهربائية: حقيقة أم خيال؟؟

في حوالي ذات الوقت الذي رأت فيه فكرة النضائد الكهربائية النور، ظهرت للوجود فكرة المحركات الكهربائية مشفوعة بزخم واضح واندفاع لا يستهان به. لقد بلغ هذا الاندفاع لدى بعض الدول (مثل فرنسا) مستوى لا يستهان به إلى الدرجة التي دفعتها إلى إنشاء خطوط إنتاج السيارات الكهربائية بموازاة خطوط إنتاج سيارات البنزين والديزل الاعتيادية. لم يستوعب سوق السيارات، ومع مرور الوقت حقيقة تسويق هذه المركبات لأسباب بدت واقعية ومفهومه ولا علاقة لها بصميم تلك المحركات بذاتها ولا بتصميمها، وإنما تجاوزتها لأسباب عملية ومنطقية من أمثال عدم مقدرتها على مجارات مثيلاتها الاعتيادية من ناحيتي الأمان والحجم، وحتى لأسباب اقتصادية يمكن إجمالها ضمن حقيقة صعوبة الاحتفاظ بالطاقة الكهربائية لمدة طويلة في محل آمن وبسعر منافس. وخير مثال على ذلك هو عدم إمكانية الكيلوغرام الواحد من (مادة النضيدة القابلة لخزن الكهرباء) إلا من توفير جزء واحد من خمسين جزءاً من مقدار الطاقة التي يوفرها الكيلوغرام الواحد من (البترول).

لقد دفعت الزيادات العمودية في أسعار النفط وارتفاعها، إلى نفض غبار الزمن عن كثير من مشاريع ومخططات تطوير وإنتاج السيارات الكهربائية، ودفعت بها إلى تصدّر أولويات أجندات الشركات المعنية، بعد جفاء وتغاض طويل عنها دام لأكثر من (عقدين) من الزمن كاد أن يلفهما خلالهما طي النسيان. لقد أطلق واقع حال ارتفاع فواتير محروقات المركبات والسيارات الضوء الأخضر لحملات مكثفة وأخرى قياسية وبتمويلات خيالية لإعادة

الحيــاة لمشاريــع إنتاج النضائــد (البطاريــات) الأكثر كفاءة والأطــول عمراً والأطول مدى والتي يمكن إعادة شحنها في غضون دقائق بدل من الساعات. لقد اعتــبرت مسألــة ابتكار وتطويــر البطاريــات الاقتصاديــة الأقل حجماً والأخف وزناً، سريعة الشحن عاليــة الكفاءة من أولويات التحديات البشرية التــي جابهت الصناعة في مقتبل القرن (الحادي والعشرين)، إلى الدرجة التي أمكن مقارنتها بالتحدي الــذي جابه (الأمريكان) في أواسط القرن العشرين الماضــي، والذي أمكنهــم تجاوزه من إنــزال أول رجل على سطــح القمر!! ولكــن ما مــن مؤشر واقعي ملموس يدل على حدوث هــذا التقدم والإنجاز المرتقب في ذلك الاتجاه ولحد الآن.

لا تخفى أهمية تأكيدات (أصدقاء البيئة ومحبيها) على إمكانية بل وضرورة (تطوير وتحسين جودة كفاءة البطاريــات والنضائد) على أحد، كما (وعلى خــلاف ما دفع ويدفع باتجاهــه الكثيرون منهم) فــإن السبب الحقيقي الذي ظــل يعيق بلــوغ تلك الأمنية، لم يكمــن يوماً في الافتقــار إلى (النية الحسنة) ولا إلى (التمويــل الناسب) المطلوب لبلــوغ الهدف الذي ظل حادياً للعلماء والمكتشفــين وفناراً لجذبهم، منذ أن رأت أول نضيدة كهربائية النور على يد العالم الجليل (فولتا)[1]، وإنما كان (العيب) كامناً في صلب القوانين الفيزيائية.

وبالنظــر لأهميــة الموضوع، فلا عجب مــن تســارُع التنافس بين كافة الشــركات العالميــة لبلوغ شيء من التقدم في هذا المجــال إن لم يكن إدراك

(1) (هو الكونــت الساندروكوسب أنتونيو أناستازيو فولتا Count Alessandro Giuseppe Antonio Anastasio Volta)) وهــو عــالم فيزياء إيطالي ولد في مدينة كومو (18 شباط (فبراير) 1745 – 5 آذار – مارس 1827) وإليه يعزى فضــل أختراع النضيــدة الكهربائية في القرن التاسع عشــر.. راجع كتب المترجم (رواد المعرفة عبر القــرون). الناشر (كتاب العربية).عدد 15.ص.ص.(498)و(513)..

صلــب الهدف. فلقد طلبت (على سبيل المثال) ثلاث من شركات صناعة السيارات الأمريكية العملاقة وهي (جنرال موتورز) و(فورد) و(كرايزلر) مــن الحكومة الفيدرالية الموافقة على منحها قروضــاً سخية لمساعدتها في التوصل إلى الكفاءة (القصوى المتوقعة) في صناعة البطاريات، مؤكدة لها على أهمية هذه الخطوة على مسار وسيطرة الاقتصاد الأمريكي وخطورتها في الحد من اعتماده على البترول كالمصدر الوحيد لتزويده بالطاقة.

تتركــز جهــود تطويــر صناعــة البطاريــات اليوم علــى النــوع المسمّى (ببطاريــات الليثيــوم الأيونية) لأنها تستطيع تخزين كميــة من الكهربائية تفــوق من اثنــين إلى ثلاثة أضعــاف مثيلاتها من النضائــد. ولأنها ليست الوحيــدة في هــذا المجال؛ فلقــد صرحت مجموعــة مخابر شركــة (جنرال موتورز) عن بحوثها الرائدة الحالية والمعتمدة على الحاسوب الإلكتروني، والمبنية على أساس سبر غور ما لا يقل عن (30000) من المنتجات الصناعية والتــي توصلت إليهــا جهود الكيميائيين خلال القرنــين الماضيين، وذلك مــن أجل تحديــد واختبــار أفضل الخامــات اللازمة والحاوية علــى أفضل المواصفات اللازمة لتصنيع البطاريات ذوات الكفاءة (الاستثنائية)، والتي بالإمكان إعادة شحنهــا خلال دقائق قليلة، أو حتى خلال ثوان معدودة، التــي تستطيع الاحتفــاظ في ذات الوقــت بكميات كبيرة مــن الطاقة في حيز صغير ومحدود. لقــد أطلق على هذا المشروع اسم (مشروع اكتشاف الخريطة الجينية للمواد).

كما أن إحدى الشركات الصينية المعروفة باسم (BYD) كانت قد أعلنت في أواخــر عــام (2008) عن ابتكارها لنوع جديد مــن نضائد (الليثيوم –

الفوسفاتية) التي يمكنها تزويد سيارة خفيفة بالطاقة اللازمة للمسير لمسافة (400) كيلومتر، والتي يمكن إعادة شحنها خلال (3) ساعات، الأمر الذي سيعتبر ثورة صناعية بحق، رُغم الشكوك التي تحوم حولها.

ولنضع النقاط على الحروف وكي لا يساور الشك أحدا، لابد من التأكيد على أن نجاح مثل تلك المشاريع لا يزال في علم الغيب ولا يستطيع أي من كان تأكيد نجاحه من جهة، كما لن يتمكن أحد من الجزم أنه سيكون بإمكان أي تطوير أو ابتكار في عموم صناعات النضائد وتعقيداتها من مجارات القابلية الفائقة على تركيز وخزن الطاقة بالمقدار، ولا بالكفاءة ولا بدرجة الأمان التي تتمتع بها المحروقات الهيدروكربونية السائلة والمتوفرة اليوم، من جهة ثانية!!

ولكن على كل حال فإن أنواع النضائد التي قاربت بلوغ مرحلة التسويق التجاري (كبطاريات الليثيوم الأيونية) أنفة الذكر، كانت قد أثبتت جدارتها وكفاءتها في اثنين من أنواع المركبات، هما السيارة (الكهربائية الكاملة) والسيارة (شبه الكهربائية)، أي تلك التي تحمل (البطارية القابلة لإعادة الشحن).

المركبات الكهربائية الشاملة All- Electric Cars

يشكل هذا النوع من السيارات والتي تعتبر (كهربائية البناء والتشغيل 100 %) رأس سنام وذروة هرم الأبحاث الحديثة الجاذبة للاهتمام، حيث يوجد اليوم منتج عالمي واحد على لأقل مستعد.. وقد أعلن نيته فعلا لإنتاج مثل هذه السيارات على نطاق تجاري، بالنظر لتوفر اثنين من الأسواق العالمية المستعدة لاستقبال وترويج مثل هذا الإبداع الجديد.

البلدان الصغيرة

إن الطـرق (الطويلـة) بمعناهـا المتعـارف عليـه في البلـدان (الكبـيرة) كالولايات المتحدة الأمريكية وكنـدا والصين، لا وجود لها بطبيعة الحال أو قليلـة جدا في أحسن الأحوال في بلدان تعتـبر (صغيرة المساحة نسبيا) كلوكسمبرج وإيرلندا والكثير من الجزُر الصغيرة. ويصح الأمر على مدى أضيـق في بلدان كالبرتغـال، وغيرها. ففـي مثل تلك البلـدان والأماكن تصبـح فكرة توزيع العديد مـن منابع الشحـن الكهربائية ومحلات تبديل النضائد، ممارسة عملية وسهلة بالنظر للمسافات المحدودة نسبياً، والقريبة مـن بعضها البعض. وبناءً على هـذا التصور، فقد تم الاتفاق ما بين إحدى شركات توزيع السيارات الكهربائية الكاملة العاملة في (........) وشركة (رينـو) الفرنسية لتوقيع اتفاقية تنص على تجهيـز البلاد بشبكات الشحن الكهربائي اللازمة ومحطاتها التي ستمكن مستخدمي مثل هذه السيارات من إعادة شحن أو تبديل (بطارياتها) كلما دعت الحاجة لذلك.

ولكن قبل القفز لتصـور النتائج المفرحة الناتجة من مثل هذا التغير، لابد مـن أخذ تنافسية الشـركات والسيـارات العاملة بالبنزيـن وزيت الديزل بالحسبـان، والتفكـير في مـدى المـردود الاقتصـادي لهذا التغـير، علماً بـأن أسعار الوقـود (البترولي) لم تصل بعد إلى المـدى المشجع الذي يغري مستخدمـي الطرق والسيارات إلى تقبل فكـرة إبدال واستبدال بطاريات تزن الواحدة منها (200) كيلوغرام، وبصورة مستمرة!!

سيارات القرى والضواحي

لا أشك – عزيزي القارئ– بأنك تتفق معي أن هناك وفي طول المعمورة وعرضها، مركبات صمّمت للاستعمال (المحدود) وللمسافات (القصيرة) ولا سيما في المناطق الحضرية، التي لا يتعدى طول الرحلة الواحدة منها بضعة (عشرات) من الكيلومترات، بدلاً من عدة (مئات) منها والتي يمكن إعادة شحن أو استبدال بطارياتها ليلاً. ويمكن اعتبار معظم سيارات (توصيل الطلبات إلى المنازل) من هذا القبيل، مثلها كمثل السيارات الصغيرة الخاصة لقضاء الاحتياجات القريبة والتي يحتفظ مالكوها لسيارة اعتيادية واحدة (تعمل بالبنزين) أو أكثر. ولا يعتقد أحد بأن هذه الحالة هي الحالة المثالية التي يجب أن يكون عليها كافة مالكي السيارات، ولكن بالمقابل لا أحد يشك في مدى الإغراء التي تمثله مثل تلك الحالة لمالكي مصانع السيارات بنوعيها الكهربائية والتقليدية.

إن فكرة السيارة الكهربائية (الكاملة) لمغرية بلا شك.. ولكن لابد من أن نكون واقعيين وأن لا نتوقع المستحيل، وأن نعترف بأن أفضل ما توصلنا إليه هي النضيدة التي تعيش لتسير بها سيارة بحجم متواضع لمسافة لا تزيد عن (100) كيلومتر، وبأداء لا بأس به على شرط أن تسير على أرض معتدلة لا حفر ولا مطبات بها. ولكن ما لا يجب أن لا يغيب عن البال هو أن كلفة مثل هذه البطاريات بهذا الأداء المتواضع لا تزال عالية جداً، إلى الدرجة التي يمكن أن يضاعف سعر السيارة التي تدار بها، وعليه فإن من يعتقد أن هناك سوقاً رائجة لتسويق مثل تلك السيارات (وبتلك المواصفات والأسعار) واهم ولاشك!. ولكن ما يرجح كفة الاستمرار في

التفكير في ربحية هذه التجارة بالرُغم من كلفها العالية، حالها حال غيرها مــن السلع (الجذابة) التــي يحسن الدعاية لها، لن يكــون المنطق العقلاني لشرائهــا ولا الحاجــة الفعلية لها، وإنمــا سيلعب زخم الشغــف بها وإغراء المستهلك لشرائها الدور الرئيسي في تسويقها ورواجها.

وعلى ضــوء ما سبق لن يكون من الصعوبة بمكان أن نتفهّم المقصود من التقرير الشهير المسمّى بتقرير (سيروتا) والذي نص على ما يلي:

(**لا تزال الســيارة الكهربائية تعاني الكثير من القصــور التقنــي والعملي، مقارنة بالســيارة التقليدية التي تســير بقوة البنزين أو الديزل، خصوصــا إذا أخذنا مسألة اســتقدامها كبديل واســع الانتشــار عن الثانية. إن تلك الســيارة التي تسو ق على أســاس (صــداقتها للبيئة) وانعدام طرحها للغازات الدفيئة الضــارة بالمحيط بالنظر لاستخدامها للطاقة الكهربائية المســتمدّة مباشرة من المراكم والنضائد الكهربائية، ستكون أشد ضرراً على البيئة وأكثر إطلاقاً لغاز (ثاني أكسيد الكربون) إذا ما تذكرنا أن الطاقة الكهربائية التي سيتم شحن بطارياتها بها ستصل إلينا عن طريق المولدات التقليدية الكهروحرارية عالية الاستهلاك للهيدروكربونات في تشغيلها**).

ولكــن هذا المنطــق العقــلاني والمنطلق الواقعــي لم ولن يرضــى ويسعد الجميع، وبالأخصــ (أصدقاء البيئة وحماتهــا؟!) الذين يعملون جاهدين لإقناع الجميع بصواب أرائهــم و(بخطورة) السيارات التي يستعملونها، وبأن السيارات الكهربائية لابد أن تكون هي المستقبل الواعد والأسلوب (النظيف) الذي يجب أن تكون عليه كافة وسائط النقل. وإلا كيف يمكننا أن نفســر التلكؤ الذي لا يزال يمنع هــذا التقرير الفرنسي الهام من أن يجد طريقــه إلى النشر والاعتراف به رسمياً، رغم علم معظم الجهات الإعلامية

بـه، وبإمكان الجميـع الاطلاع عليه علـى صفحات الشبكـة العنكبوتية العالمية (الإنترنت)؟ ولا يسعنا في مثل هذا المجال إلا أن نستفهم عن (مدى وعمق الشفافية) التي يتمتع بها أناس يسعون جاهدين لمنع تقرير تقني على هذه الدرجة من الأهمية من الصدور والانتشار بصورة رسمية!!

السيارات (شـبه الكهربائية الهجينة) القابلة لإعادة الشحن Rechargeable Hybrids

وهي التي ستخط الطريـق المغاير وتجسّد التصميم المبتكر لاستخدامات الطاقـة الكهربائية لدفع المركبات. لقد ولد مصطلح (السيارات الهجينة) الكثـير مـن الحيرة والشـك في تصور ماهيـة وكيفية تصميـم وعمل مثل هـذه المركبات، ولذا وجب التوضيح بـأن المقصود من ذلك، هو أن تلك السيـارات ستحتـوي على ما لا يقـل عن محركين اثنـين لتشغيلها، الأول تقليدي والآخر كهربائي. يعتقد الكثيرون خطأً بأن هذه المركبات ستتمكن من السير قدُما وبالاعتماد كلياً على محركها الكهربائي، ولكن الحقيقة هي إن تصميمهـا الأساسي لن يمكنهـا وفي أفضل الأحوال، من السير بصورة مستمرة بالاعتماد (الكامل) على البطاريات المزودة بها لأكثر من كيلومتر واحـد فقـط أو اثنين علـى أحسن الأحـوال. وعليه لابـد لبطارياتها أن تشحـن على الدوام، الأمـر الذي يستوجب بقاء محركهـا التقليدي الذي يشتغـل بإحراق البنزين أو الديزل دائـراً على الدوام. يوضح هذا التفسير حقيقـة كون الفائـدة الأساسية لمثل تلك السيـارات لا تكمن أصلا (كما هـو شائع) في اعتمادها علـى محركها الكهربائي بصـورة كلية وحسب،

وإنمــا في ترشيدها لاستهلاك البترول مــن قِبل محركها التقليدي الذي يعتبر المســؤول الرئيسي عن تزويدها بقوة الدفع اللازمة لانتقالها من مكان إلى آخر. وقد تكون حقيقة اعتمادها على محركها الكهربائي بصورة كلية عند التعجيــل (والذي لا يزيد من معدل استهلاكهــا للكهرباء، مقارنة بازدياد معدل استهلاك الوقود في الحالات المشابهة) هو ميزتها الأساسية الوحيدة التي تتفوق بهــا على محركات الاحتراق الداخلــي. وعليه يمكن الاعتماد علــى وتحقيق معدل ترشيــد أفضل في استهلاك الوقــود. ولكن ما يجب أن لا يغــرُب عن البال هو أن هــذا الترشيد لا يتعدى أن يكون وفي أحسن الأحوال إلا ترشيداً متواضعاً جداً، ولا ينعكس إيجابياً على تقليص فاتورة المحروقات إلا قليلاً.

ومــن الجدير بالإشــارة إلى أن المقصود بمصطلح (السيــارات الهجينة القابلة للشحــن – Rechargeable Hybrids) سينطــوي في المستقبــل القريــب على تحويــرات إضافية، تتضمــن احتواء المركبة الواحدة منهــا على (عدة) محركات كهربائيــة، إضافــة إلى محركهــا الأساســي ذي الاحــتراق الداخلــي، وعليــه وبتزويدهــا بالأجيال المتقدمة مــن النضائد والبطاريات (عاليــة الكفاءة طويلة العمــر)، ستتمكــن هذه السيــارات من قطع عــدة عشرات مــن الكيلومترات يوميــاً، بالاعتماد الكامل على الطاقة الكهربائيــة المخزونة أصلا في بطارياتها المتعددة، والتي سيتم تزويدها بها عن طريق منبع كهربائي منزلي ليلاً. إن معظم احتياجات التنقل اليوميــة لا تكاد تتجاوز هذا المدى، الأمر الذي سيجعل أمر الاستغنــاء التام عــن استهلاك البترول في مثل تلك الظــروف أمراً ممكناً عملياً. كما سيجعل أمر توفير هذا الوقود لاستخدامه لقطع المسافات الطويلة، ينعكس

إيجابيــات على تقليص وترشيد استهلاكه السنوي ليصل إلى مستوى لتر واحد أو لترين فقط لكل (100) كيلومتر من المسافة المقطوعة أمراً ممكناً أيضاً.

ممــا سبق يمكننــا إدراك قوة الاستشراف التي تتمتع بهــا (تقارير سيروتا) آنف الذكــر حينما أكد بأن (السيارات شبــه الكهربائية – الهجينة القابلة لإعادة الشحن)، التي ستزاوج ما بين إيجابيات ومحاسن كل من المحركات الكهربائيــة وأخواتها ذوات الاحتراق الداخلــي، سيكون لها حظ الفوز باسم (سيارات المستقبل) عن جدارة ومن دون سلبيات تذكر.

أمــا من الجانب التطبيقــي، فمن المتوقع أن تصــل بواكير موديلات هذه السيــارات (الهجينة القابلة للشحــن) إلى الأســواق الأمريكية والأوربية قريبــاً، حيــث ستسوق هناك باسم تجــاري محلي هو (سيــارات الفيشة أو الكابس – Plug Ins). هــذا وقد أعلنت شركة (جنرال موتورز) المعروفة أنهــا ستسوق أولى نماذجهــا من هذا النوع من السيــارات في أواسط عام (2011) باســم تجاري هو(فولت)، التي من المتوقــع أن يكون باستطاعتها قطــع مسافة (100) ميل من الطريق لكل (جالون واحد) من الوقود، وهو ما يوازي استهلاكها (للترين اثنين) من الوقود لقطع كل (100) كيلومتر من الطريق. ولأهمية المقارنة لا بد لنا من التأكيد على أن السيارة (الأمريكية) التقليدية تستهلك من حيث المعدل ما لا يقل (10) لترات لقطع ذات المسافة المذكورة آنفاً في الوقت الحاضر. ولا يشك أحد برغبة بقية عمالقة صناعة السيــارات (كتويوتــا) اليابانية و(بيجــو) الفرنسية وغيرهمــا على وضع بصماتها علــى، وإثبات وجودها في سوق إنتاج (السيارات الهجينة) من أنواع (ذوات الفيشة أو الكابس) في السنوات القادمة كذلك.

لا يشـك أحد مـن أن انتشار السيارات (شبـه الكهربائية) في الأسواق العالميـة سيحدث أن عاجـلاً أم آجلاً، ولكن المهـم في الموضوع هو متى سيكون ذلك الانتشار واسعاً ودائماً؟ تبرز أهمية هذا التساؤل، إذا ما أعدنا إلى الأذهان انخفاض أسعار الزيت العالمية أواسط عام (2008) واسترجاع سيارات مكائن الاحتراق الداخلي لهيبتها والإقبال عليها. ولكن على كل حـال فمن المؤكد أن أسواق هذه السيارات الجديدة، ستعتمد اعتمادا كلياً علـى تذبذب أسواق النفط وتأرجح سعر البرميل الواحد منه، لأن السبب المباشـر الوحيد الذي سيرجح كفة السيـارات الكهربائية ويبرر قبول فرق سعرهـا المرتفع، هو الإبقاء على ندرة برميل الزيت وعلى ارتفاع أسعاره، الأمر الذي لن يحدُث في المدى المنظور القريب أو المتوسط على الأقل.

وعلى الذين يتوقعون وصول اليوم الموعود لانتشار السيارات الكهربائية واستحواذها على الأسواق العالميـة كالبديل الطبيعي للسيارات التقليدية، أن يتوقعـوا الكثـير مـن العمـل والجهـد، للإبقاء علـى مناسيـب التوليد الكهربائيعلـى وتائرها المتزايدة، التي لابد لهـا أن تواكب وتعمل جاهدة على اللحاق بركب الاستهـلاك المتصاعد منها، الأمر الذي سيعنى إدراج الكثير مـن مشاريع بناء مولدات الطاقـة الكهربائية ضمن خطط الإعمار المستقبلية بطبيعة الحال.

ودعنـا في الختام أن نستعرضـ استنتاجاً واحداً قد يغـير مفهومنا كلياً، ليسـ عن سيارات المستقبل فحسب، وإنما عـن مستقبل السيارات برمّتها كذلك. ففي المدى البعيد للتطور التكنولوجي ستتمكن المركبات من الحد مـن استهلاكها من الوقود، ليتراوح حول معـدّل (اللتر الواحد) للـ(100)

كيلومتر من الطريق، في مقابل (10) أضعاف هذا المعدل في الوقت الحاضر، الأمر الذي سيؤدي في المستقبل إلى احتمال توقع امتلاك كل فرد من سكان المعمورة (لسيارته الخاصة). وهذا سيناقض بطبيعة الحال التوقعات والافتراضات السابقة للبعض الذي دَرَج على القول بضرورة توفير مخزون (عدة كواكب!) من النفط، إذا ما قدِّر لكل ساكن على هذا الكوكب (وأصر على) أن يحقق أمنيته تلك، ناسين أو متناسين وجود ومقدرة (التقدم التكنولوجي) على إنجاز العجائب.

الشاحنات والسفن والطائرات

في الوقت الذي شهد ويشهد مجال ترشيد استهلاك الوقود في مجال المحركات الصغيرة والتنقل بواسطة السيارات الشخصية، طفرات تقنية باهرة وثورات تكنولوجية متجددة، أقر الجميع بأهميتها وكفاءتها، لم يلح في الأفق بعد أي من تلك الخطوات الموجهة إلى، أو التي تصب في صميم تطوير محركات الشاحنات ولا السفن الكبيرة ولا الطائرات. لا يشك أحد في الرغبة في ترشيد استهلاك المحروقات الهيدروكربونية الأحفورية في مثل تلك المحركات، كما لا يشك أحد بالنجاح الذي تم تحقيقه أو الذي يتوقع تحقيقه في هذا المجال من أساليب النقل، والذي قد يبلغ مدى الـ(20 %) في خلال السنوات الـ(10) أو الـ(20) القادمة، ولكن لا أحد يشك بالمقابل أن نسبة الزيادة في معدلات التجارة الدولية تفوق تلك التي حققتها أو التي ستحققها (طرق المواصلات). ألم تبلغ نسبة الزيادة المئوية في قطاع تجارة النقل الجوي ما يربو على(5 %) سنويا؟

يـا ترى سنعيش لـنرى الوقت الذي ستتطور فيه محـركات الدفع الذاتي (قليلـة الاستهلاك للوقـود) للطائـرات الخاصة التي تستعمـل للسفرات القصـيرة لتحل محل المحـركات (النفاثة) المستخدمـة في الوقت الحاضر؟ ربما. ويا ترى سنرى يوما الشاحنات وسيارات الحمل الثقيلة تجوب طرق (أوروبا) السريعة كما هو الحال في الولايات المتحدة الأمريكية وباستهلاك أقـل للوقود؟، ربما. وهل سنبلغ العمر الذي تستبدل به قاطرات (الديزل) التي تمخر بهـا السفن التجارية الكبرى وحامـلات النفط العملاقة عباب البحـار بمحـركات (الطاقة النوويـة)؟ ربما أيضاً! ولكـن؛ وعلى أية حال ومهما كانت الجهود الهندسيـة والتقنية المبذولة للتطوير والتحسين، فمن الواجب أن لا يغيب عن ذهننا، بل ويجب أن نكون مستعدين للوقت الذي ستزداد فيه الحاجة لاستهلاك البـترول لنقل الركاب والبضائع وستتضخم عـبر البر والبحر والجو، ذلك التضخم الـذي لابد يوما أن يطرح التساؤل حـول مصيرنا كبشـر، وعما سيمكننا القيام به في حـال نفاد النفط، حتى وإن لم يكن هذا السؤال شديد الإلحاح اليوم أو غداً.

الوقود المصنع

مـن المناسب أن نذكـر في هذا الصدد، أن هناك العديـد من المواد الخام البديلـة التـي يمكـن استخدامها لإنتـاج الوقـود السائل المصنـع الصالح لاستخدامـات النقل والتنقل عدا (البترول السائل) المستخرج من المصادر التقليديـة (كآبـار النفـط المعروفـة) أو اعتصـاره من الأحجـار والرمال (الزيتيـة). وعلـى رأسـ قائمة تلك المـواد يتربع كل مـن الفحم الحجري

والغــاز الطبيعي، اللذيــن يمكن تحويلهمــا إلى نوع الوقــود السائل القابل للاستخدام في مختلف المركبــات. إن الطريقة المفضلة اليوم لإنتاج الوقود السائل من بقيــة المصادر هي (طريقة فشر وتروبش)، التي اتخذت اسمها من اسمي عالمي الكيمياء الألمانيين اللذين اكتشفاها واستخدماها أول مرة لإنتاج الوقــود السائل من (الفحم الحجري). لقــد وجدت هذه الطريقة العبقريــة طريقهــا إلى الاستخدام الميــداني في زمن الحــرب العالمية الثانية، والتــي باستخدامها تمكنت ألمانيا من تزويــد طائرات ومدرعات ودبابات الجيوش النازية الهتلريــة بوقودها الذي أدام تحركها. هــذا وقد اعتمدت دولــة (جنوب إفريقيــا) في زمن ممارساتها لسياســة التمييز العنصري على ذات الطريقــة لإنتــاج حاجاتهــا من الوقــود السائل خلال فــترة الحصار التــي فرضت عليها من الفحــم الحجري أولاً، ثم طوّرتهــا لتحصل على احتياجاتهــا من استخدام الغاز الطبيعي كمــادة أولية لها. والخلاصة فإن موقــع الصدارة الذي استحقتــه هذه الطريقة أهّلها كــي تتمكن من إنتاج (10) ملايين طن من الوقود المسال سنوياً. راجع المصدر رقم 17.

ولــن تنته قصــة الاستعاضة عن البترول باستخلاص الوقود السائل من الفحــم الحجــري (Coal to liquids Procedure، CTL) عنــد هذا الحد، ولكننــا سنرى تطوير واستحداث العديد من تقنيات تصنيع الوقود السائل المبنية على هذا الأساس من قِبل العديد من دول العالم وعلى رأسها (الصين) التي تبدو مستعدة للفوز بالريادة في هذا المجال. يظهر ذلك جليا في إصرار أكــبر شركة لتعديــن الفحم فيها لإنتاج ما لا يقل عــن (30) مليون طن من الوقــود السائل المصنّع من الفحم الحجري بحــدود عام (2020). كما أن

هنــاك العديد من المشاريع التجريبية الأخرى، التي ستمكن (الصين) حين اكتمالهــا من إنتاج (70 مليون طن) من الوقود المسال سنويا بتحويل ما لا يقل عن (210 ملايين) طن من الفحم.

هذا ولا يخفــى تأثير ظهور اللاعبين الجـدُد المتحمسين لتطوير تقنيات جديـدة في هذا المجال على أسواق الطاقة، كمثــال الطفرة الهائلة ونقطة التحول التي أحدثها الإعلان في أوائل عام (2000) عن المشروع (القطري) العملاق لإنتــاج الوقود السائل المصنّع (بطريقــة تسييل الغاز) من حقول الغــاز الطبيعي المستخرج من منطقة (القبة الشمالية) التي تحتوي على أكبر احتياطــي منه في العالم. لقد تم الاتفاق ما بين كل من شركة النفط القطرية، وشركــة (ساسول) الجنــوب إفريقية، وشركة (شفــرون) الأمريكية لإنشاء شركة كبرى هي التي ستقوم بهذا الاستثمار والإنتاج. هذا ولقد تم بالفعل بناء وتشغيــل الوحدة التجريبية الأولى في هذا الموقع، والتي أنشئت بطاقة تصميميــة مقدارها (34000) برميل في اليوم، أي بمعدل إنتاج يقرب من (1.7 مليون) طن سنويا، والتي كانت بالفعل قد رأت النور في عام (2006) المنصرم. وهناك في الأفق العديد من المشاريع الأخرى قيد التجريب والتي من المتوقع أن تصل بقابلية إنتاجها إلى حدود (40 مليون) طن من الوقود المسال من حقول الغاز القطرية فحسب.

ولكن باعتبــار كافة العوامل المحيطة، وبرؤيــة مستقبلية للموضوع من كافــة جوانبه، علينــا أن لا نضع من الثقل الاقتصــادي، والاعتماد العالمي علــى كاهل إنتــاج الوقود المســال المصنّع أكثر مما يتحمــل.. نعم لا يشك أحــد بالجدوى الحالية لمثل هذه المشاريع، ولكن لا بد من وضع الأمور في

نصابهـا الحقيقي، والإقرار بأنّه في ضـوء الاستنفاد المتسارع لمكامن الغاز الطبيعـي في العالم، وظهـور بوادر شح إنتاج الفحـم الحجري، فإن تينك المصدرين، يبقيان عاجزين عن تزويد متطلبات النقل والتنقل باحتياجاتهما المتنامية من الطاقة في ضوء نضوب الإمدادات النفطية. أضف إلى ذلك أن أي انهيـار مفاجئ أو متوقع لأسعار النفط في العالم (كالذي حدث في عام 2008) من شأنـه (فرملة) الكثير من المشاريع وحتى إيقاف الجهود الرامية لتطوير تلك الصناعة التحويلية ولو إلى حين.

الوقود الحيوي - Biofuels

تتمثل الأهمية الاستثنائية للوقود الحيوي (وهو الوقود المستخرج من المواد الأوليـة الزراعية) حاله حـال الوقود المصنع، بكونه المماثـل الفريد للوقود البـترولي، الذي لا يتطلب إجـراء الكثير من التحويرات علـى أسس أنظمة وسلاسـل التزويد، ولا على المكائن التي تدار بـه. ولكن إذا ما ابتغي لهذا النـوع من الوقود أن يلعـب دوراً ريادياً هاماً، فلا بد من إنتاجه بوتائر عالية جدا، الأمر الذي سيدعونا جميعا إلى التفكير مليّاً بضرورة استشراف الفرق الذي سيحدث ما بين وضعنا الحالي، وبين ما ممكن أن يخبئه لنا المستقبل.

الوضع الحالي: العربة أمام الحصان

مـن المفيد أن نعلم أن هناك نوعين من الوقـود الحيوي المستخدم لتسيير المركبـات هما، نوع الكحـول المعـروف (بالإيثانـول) والمستخرج من (السكـر) الموجـود في نباتات سكرية كثـيرة (كالبنجـر السكري) ومن

أنــواع الحبوب (كالحنطــة والشعير) وغيرهمــا، أو بواسطة (الأسترات – Esters)[1] المعروفة باسم (فوم) وهو ملخص كلمة (أسترات مثيل الزيوت النباتيــة – Vegetable oil Methyl Ester)، والمستخــرج عــادة من زيت زهــرة (عباد الشمس) أومن (زيت اللفــت – ريب أويل)، واللذين يمكن خلطهمــا مع زيــت الديزل وإلى نسبــة (5 %) دون الحاجــة إلى إجراء أي تعديلات تذكر على المكائن المشغلة به.

احتلــت كلٌ من البرازيــل والولايات المتحدة الأمريكيــة موقع الصدارة في إنتــاج (الإيثانــول – أو الحكول الأثيلــي) عالميــاً. (والإيثانول) مادة كحوليــة تشابه البترول ولكــن بمخزون طاقة كامنة أقل لــلأوزان المكافئة منهمــا. لم يتجــاوز الإنتاج العالمي من هذه المادة حــد الـ (45) مليون طن في عــام (2007)، أما (الفوم) الذي لم يتجاوز إنتاجه العالمي (الـ4) ملايين طن في العام نفســه، فقد كانت حصة الأسد في إنتاجه من نصيب البلدان الأوروبيــة مجتمعةً. وليس من الغريب هنا ولا من الصعوبة ملاحظة ضآلة إنتــاج هذه الكميات من الوقــود الحيوي، مقارنة بالــ(4) بلايين طن من الوقود الأحفوري المنتج على مستوى العالم في ذات العام.

لقد وضع اختصاصيو البيئة العالم في بداية طريق مسدود، نتيجة الضغط الهائل الــذي سلطوه عليه للتحــوّل من الوقود الأحفــوري الكربوني إلى الوقود الحيــوي النباتي، وذلــك بسبب الصعوبــات التقنيــة والبيئية التي

(1) Esters عبــارة عــن مجموعــة مــن المركبــات الكيميائيــة العضويــة تنتج مــن تفاعل حامضــا مؤكسد hمــع مركب قلوي (هيدروكسيــل) كالكحول أو الفينول. وتعتبر معظــم الزيوت والشحوم الطبيعية استرات حوامضـ شحمية للكليسرول.. المترجم.

يجابهها إنتاج مثل هذا الوقود (الجديد) لاستخدامه في النقل البري، لاسيما في الأقطار المدارية الدافئة. أما مشكلة إنتاج الوقود الحيوي اليوم في الأقطار الأوروبية، فتكمن في طريقة زراعة محاصيله، وفي تدني إنتاجية مساحة الأرض المخصصة لذلك، إذ لا تتجاوز إنتاجية (الهكتار الواحد) من الأراضي الزراعية الأوروبية (الطن البترولي المكافئ الواحد)، في مقابل (4) أطنان بترولية مكافئة له في حقول زراعة قصب السكر في البرازيل مثلاً. هذا من ناحية ومن ناحية ثانية، فإن توفر مساحات الأراضي السطحية اللازمة لإنتاج الكميات الملموسة من الوقود في أوروبا ستظل محدودة جدا، فعلى سبيل المثال، سيتحتم على كل من أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية التفكير ملياً والاستعداد التام للتضحية بما لا يقل عن (30 – 40 %) من أراضيها الزراعية، إن هما قررتا بلوغ درجة من إنتاج الوقود الحيوي لتوفير وللاستغناء عن (10 %) فقط من استهلاكها من الوقود المخصص للنقل البري فقط.

أن إنتاج (الوقود الحيوي) يتناقض مع الاحتياجات الغذائية البشرية من حيث المبدأ، فمن المعلوم أن عدد بني البشر المعانون من (سوء التغذية) قد ارتفع من (850 إلى 925) مليون نسمة ما بين عامي (2006 و2007) فقط، كما أن الزيادة كانت أكثر فيما بين عامي

(2008 و 2009) حسب الأرقام المعلنة من قِبل منظمة الأغذية والزراعة الدولية (الفاو)، أضف إلى ذلك أن مجرّد تخصيص مساحات من الأراضي لزراعة المحاصيل التحويلية إلى (وقود حيوي) كان من شأنها مفاقمة ارتفاع أسعار المواد الغذائية بالنسبة لأناس جياع بالأصل. ولعل وضوح

الإشكاليــة كان أكثر بياناً في الولايات المتحدة الأمريكية، الأمر الذي دفع الحكومة الفيدرالية إلى التصرف بحزم وإصرار للحد من استمرار عمليات إنتاج (الإيثانــول)[1] بطريقة تحويل الموارد الزراعية من مروجها المستثمرة لهــذا الغرض. فلقد أثبتت بعض الدراســات ارتفاع الهامش الاقتصادي السلبــي لهذه العمليــة من منظــور استهلاكها للطاقة، حيــث إن كميات (البــترول) المستهلكــة في عمليات ومراحــل حراثة الأراضــي وبذارها، وتصنيــع ونقل سمادهــا إليها، ومن ثم حصاد مروجهــا وعمليات تحويله قد فاقت أو كادت تســاوي إنتاجيتها من الطاقة من استخدام (الإيثانول) المنتــج بواسطتها. الأمر الذي فسر تنامي الانتقادات الهائلة التي تعرضت لها هذه الطريقة ومنذ بداية تطبيقها بسبب إنتاجيتها الكارثية!

لم يمنع المــردود المتدني في الطاقة المستخلصة مــن الجيل الأول من أنواع الوقــود الحيوية الاتحــاد الأوروبي، ولا سيمــا في بلدانــه المعتدلة الحرارة (كبلــدان شمــال حوض المتوسط) مــن اتخاذ قراره الملزم بضــرورة إنتاج واستخدام ما لا يقل عن (5.7 %) من احتياجات النقل على الطرق العامة بهــذه الطريقة لعام (2010) على أن تزاد تلك النسبة لتصل إلى نسبة الـ(10 %) بحلــول عــام (2020). ذلــك القرار الــذي شابه الكثــير من قرارات (الاتحاد) المتخذة في شــؤون البيئة من حيث افتقاره إلى دراسات الجدوى الاقتصاديــة والمرونــة التطبيقيــة. يظهر ذلك جليــاً إذا فكرنــا في صعوبة تنفيــذ تلك النسب والشك، بل وحتى استحالة تنفيذها في ضوء العواقب

(1) هذا على فرض السيطرة التامة على إمكانية تهريب هذه المادة إلى مصانع المشروبات الكحولية خيالية الربح. المترجم.

الوخيمة الناتجة من جراء تنافس إنتاج الوقود والطاقة على حساب الحاجة لإنتاج الغذاء.

ولا يخفى ما لمثل هذه القرارات من نتائج وإسقاطات سلبية سواء كانت على (الاتحاد الأوروبي) ذاته، أو بالنسبة لكثير من الأقطار الأخرى ولا سيما من الناحية الاقتصادية. لقد عانت فرنسا الأمرين من الانصياع اللا عقلاني واللا منطقي للإملاءات التي فرضتها عليها (بروكسل)، الأمر الذي دفعها إلى تقديم الإعانات والسند المالي لشركاتها المنتجة للكحول المستخدم في تشغيل المكائن وهو(للإيثانول) وبكلف خيالية فاقت (بلايين اليوروات) سنويا لا لشيء سوى للانسياق وراء سلاسل الهفوات والخسائر (والتي انساق الجميع وراءها، وكأنها القدر المحتوم والسراب المشؤوم الذي اتخذ من (إنقاذ الكوكب) شعاراً له!

كان لابد علينا وعلى أوروبا برمتها الانتظار إلى عام (2008) حتى تمكنت (العقول الراجحة) في كل من (بروكسل) و(باريس) من مراجعة مواقفها وتحكيم عقولها، والوصول أخيراً إلى الاعتراف بحقيقة (الخطأ الجسيم) الذي ارتكبتاه، وإدراك استحالة تحقيق (خرافة) إنقاذ الأرض من ظاهرة الانحباس الحراري.

الجيل الثاني من الوقود الحيوي والأجيال المتقدمة منه

لقد أيقن الكثير من أجدادنا، ومنذ قديم الزمان وسالف العهد والأوان أن النباتات (التي نحاول اليوم استخدامها لإنتاج الكثير من أنواع الوقود الحيوي) ما هي إلا كائنات خلقت أصلا كمصدر لإطعام للإنسان

والحيـوان، وإنـه من سخريـة القـدر أن تستعمل لدفع محـركات قاطراتنا أو لتشغيـل (موتورات) مركباتنـا. ولا داعي لدينا هنا لنؤكـد أن الطبيعة وناموس الحياة على الأرض كان قد اختار كافة (أنواع الحبوب) وغيرها من (بذور نبات الشمس) ونباتات (اللفت) و(الشوندر) كمصادر لاستهلاك الإنسان وسـد حاجاته من الطاقة، ولم تصمم أصلا لإنتاج الوقود لتشغيل السيـارات والشاحنات والقاطرات، الأمر الذي يفسر ببديهية مؤلمة سبب تـدني إنتاجيتهـا في هذا المضمـار، وفشل حصولنا منها علـى منتجات لم تخلق أساسا لتأمينها، ووصولنا معها إلى النهاية العقيمة التي وصلنا إليها.

ولعلـه كان من الأفضل، بل كان من الممكن أن تتغـير توقعاتنا ونتائجنا فيما إذا كان اختيـار النباتات نابعا من تقدير مسبق أو دراسة أولية سالفة، اعتمـد في اختيارها علـى أساس أكـبر إنتاجية ممكنة من المـادة (البترولية البديلـة) مـن قبل النبات (المعين)، هـذه الإستراتيجية التـي حدت بإعادة التخطيط ومراجعة تصاميم الغالبيـة العظمى من الأبحاث بطريقة تؤهلها لتطوير، أو حتى (لتخليق وابتـكار) أنواع جديدة من النباتات التي يتوقع منها إمكانيات إنتاجية أكبر وكميات أغزر من ما يسمّى (الجيل الثاني) من أنواع الوقود الحيوي.

لقد انتشرت الشركات والمؤسسات التي استثمرت، ولا تزال تستثمر في هذا المجـال في كافة قارات المعمورة وقد بلغ عددهـا العشرات إن لم نقل المئات. وقد توصلـت جميعها إلى الاستنتاج الموحد الذي مفاده أن كافة جهودهـا لا تكاد تساوي (ثمن الحبر الذي وضعت به خططها) إن بقيت أسعـار النفط مستقرة في حدود العشرات دون المائة دولار للبرميل الواحد

منـه، ولكن الأمر سوف يتغير كليا وينقلب رأساً على عقب إن بلغت تلك الأسعار عتبة (المائة دولار، بل وأكثر إن هي تجاوزت ذلك.

إن الجائـزة الكـبرى والثروة الهائلـة ستكون – إن لم نقـل في المستقبل القريـب ففي المستقبل المتوسط – في انتظار أول شركة ستتمكن من إيجاد (النبات المنشود!) والنجاح في تصنيعه وإنتاج (الوقود الحيوي) الملائم منه علـى النطاق الصناعي الواسع والتي ستستطيـع تسويقه بأسعار تتراوح ما بين (المائة والمائتيْ دولار) للبرميل الواحد.

ومن الجدير بالذكر في هذا المجال تركيز مجالات البحث في الوقت الحاضر لاستكشـاف كوامـن ثلاثة من خطوط الإنتـاج المعتمدة علـى: الحشائش (Grasses)، والأشجـار (Trees)، وطحالب البحـر (Sea Weeds). ومن المتوقع أن تمدنا العائلتان الأوليتـان (بالإيثانول وهو الكحول الأثيلي) الذي سيمكن استعماله لتشغيل مكائن (البنزين). أما إنتاج العائلة الثالثة فسيزودنا بالوقود المناسب للاستبدال في استخدامات مكائن (الديزل).

وتتربـع الأنـواع الأربعة التاليـة من النباتـات العشبيـة (Herbaceous Plants) على صدارة عرش الأبحاث العلمية المختصة في مجال استخلاص العصـارات المؤهلـة للإحـلال محـل المحروقـات المستخدمـة في مكائن البنزيـن والديزل، وهي (نبات السرغوم – السوركم)[1]، وقصب السكر،

(1) وهـو الاسم الـذي يطلق على فئة (جينس) والتي تضـم العديد من أنواع (الحشائش – كراسز)، والـذي يزرع أحد أنواعها للحصول على نوع من (الحبوب)،كما يزرع العديد منها لاستخدامها كعلف للمواشي أو أنها تنمو كمروج طبيعية تستخدم للرعي. تزرع غالب أنواعها الاستوائية وشبه الاستوائية في غالب المناطق المعتدلة في العالم، وفي جنوب غرب المحيط الهادي وفي قـارة أستراليـا. وينتمي هذا النبات إلى عشيرة (ذوات السيقان الزرق وقصب السكر). وقد عرف هذا النبات منذ زمن إمـا بزراعة أحـد أنواعه للحصول على الحبوب أو استخدام أنواعه التي تنمو(كمـروج) لصناعة المشروبات الكحولية. وقد برزت أهميته مؤخرا كأحد مصادر صناعة (الوقود الحيوي) في العالم.. المترجم.

و(السوتش كراس – وهي حشائش طويلة تنمو في المروج الأمريكية)[1]، والنبات المعروف (بأذن الفيل – Miscanthus)[2].

أما بالنسبة لأنواع الأشجار فلقد انصبت الآمال على أشجار (اليوكالبتوس) وعلى أنواع أشجار الصنوبر الاعتيادية وتلك المعروفة باسم (المشعة – Radiata) و(التاييدا – taeda or loblolly والتي قد تسمى باللوبلولا)، وذلك لامتيازها بنموها السريع.

ويتم في الوقت الحاضر اختبار العديد من الطرق والتقنيات التي من شأنها الحد من أو إلغاء المصاريف غير الضرورية وترشيد مجمل كمية الطاقة اللازمة لاستخلاص (الوقود الحيوي) من النباتات آنفة الذكر، من أمثال الطريقة (الكيموحرارية) التي تستهدف استعمال (الحرارة الحيوية) الكامنة في تلك النباتات ذاتها لغرض تحويلها بأكملها إلى مواد غازية أو سائلة. كما بالإمكان استخدام الطريقة (الكيميائية الحيوية) بمعنى استخدام (الخمائر والإنزيمات) التي تعمل على (تكسير) جزيئات النبات

(1) وهوأحد أنواع الأعشاب ألطويلة التي تنمو مرتين في السنة الواحدة في المناطق الدافئة من أمريكا الشمالية والتي تعتبر موطنها الأصلي، اعتبارا من خط عرض (55°) شمالا في كندا وحتى الولايات المتحدة الأمريكية والمكسيك جنوباً. هذا ويشكل هذا النبات معظم مروج مناطق أمريكا الوسطى ويشكل الغطاء النباتي لبراريها، والنبات المجاور لأحراشها، كما ينمو بصورة طبيعية على جوانب الطرق الخارجية. أهم فوائدة هي في تثبيت التربة وفي صنع الأعلاف للمواشي ولتوفير الغطاء النباتي لطيور الصيد الموسمية، وللديكور. ويعتبر استخدامه ككتلة حيوية لإنتاج (الوقود الحيوي) كالإيثانول والبيوتين هي أخر صيحات التاريخ الطبيعي لاستخدام هذا النوع من العشب. كما ويستعمل في استصلاح التربة وفي صناعة الألياف وفي إنتاج الحرارة، وأخيرا في استخلاص (غاز ثاني أوكسيد الكربون) من الجو وتخليصه منه. وقد تسمى بعشبة (أليأس الطويلة)، أو(بغطاء الأرض الأحمر البري). المترجم

(2) ويضم هذا النوع (15) نوعا من الأعشاب ثنائية النمو سنويا والتي تتخذ من المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية من (قارة أفريقيا) وجنوب (قارة آسيا) موطنا لها. ويمتد موطن أحد أنواعها شمالا ليغطي المناطق المعتدلة من (آسيا الشرقية). هذا وقد تم تجربة استخدام أحد أنواعها المعروفة باسم (م. العملاقة – مسكانثس جايكانتكم) للاستخلاص الوقود الحيوي منها في (أوروبا) منذ أوائل (ثمانينيات) القرن الماضي. بإمكان هذا النبات النمو إلى ارتفاعات تصل إلى (3.5) سنتمترا في الموسم الواحد، ويبلغ مقدار الوزن الجاف من محصول الهكتار الواحد ما يقارب (25) طن ولهذا تسمى أحيانا (بعشبة الفيل – ألفنت كراس) لضخامة إنتاجها. هذا وقد تخلط بنسب مناصفة لها مع الفحم لتشغيل المولدات (الكهروحرارية). المترجم.

الكبيرة (كالسيليولوز) وتحويلهـا إلى مركبات أبسط وأقل تعقيدا (كسكر الغلوكوز الأحادي).

لا يوجد اليوم من يجزم بأن هناك سـقفا زمنيا محددا سننتقل بحلوله من استعمال المشـتقات الهيدروكربونية كمصـادر للطاقة إلى المنتوجات النباتية لسد احتياجاتنا منهـا.. وكما لا يلـوح في الأفق أمل حقيقـي يحدد لنا متى سـيتم ذلك، كذلك لا يوجد اليوم من يستطيع أن يتنبأ متى ستؤتي كل هذه الأبحاث أكلها. ولكن بالرغم مـن كل ذلك هناك إيجابيتان مهمتان لا يجب أن تغيب عن ذهن أحد: أولاهما هي أن (الوقود الحيوي) هو (البديل العملي الوحيد) عن محروقات المشـتقات البترولية، وثانيهمـا هـو أنه لن ينافسـ الإنتاج النباتي المخصـص كطعام. ولكـن بالرغم من التقدم المحدود الذي تم إنجازه في هذا المضـمار، فقد أكدت وزارة الطاقة والزراعة الأمريكيـة علـى أنه: (لابد أن يكون في الإمكان زراعة وجني (1.3) بليون طن من النباتات لغرض اسـتخدامها لإنتاج (الطاقة) دون الإخلال بأي من مصـادر الغذاء الزراعيـة، على أن تدر علينا ما لا يقل عـن (350) بليون لترا من (الوقود الحيوي)، والـذي مـن المتوقع أن يغطـي (65 %) من مجمل اسـتهلاك المنتجـات البترولية في الوقـت الحاضر.. هذا النسـبة التي من المفترض أن تصـل إلى حـدود (100 %) إذا ما تمكن (الأمريكان) من توحيد كلمتهم والاكتفاء بشراء السـيارات الصغيرة دون الكبيرة، والمركبات الأكثر تواضعا دون الفارهة منها).

ولكن حتى لو لم يتم ذلك في المستقبل القريب في (أمريكا)، فلا من مبرر يمكننـا من نفي حدوثـه في (القارة الأوروبية) اخذيـن بنظر الاعتبار نجاح مشاريعهم البحثية في هذا المجال. ولابد لنا هنا أن نتمتع بالتفاؤل ونتطلع إلى مستقبل زاهر، خصوصا ونحن على وشك الولوج إلى حقبة جديدة في

تاريخ استخدام الطاقة، ألا وهي حقبة استخدام (الوقود الحيوي). لا ينكر أحد مسؤولية استمرار ارتفاع أسعار النفط والمحروقات في بناء الهواجس المزعجة، لاسيما عندما يصل سعر (اللتر الواحد) من البنزين في أوروبا إلى (1.5 يورو) وهذا ما سيساوي (300) دولار للبرميل الواحد. ولكن لن ينكر أحد في المقابل استمرار الأوروبيين في شراء محروقاتهم رُغم ارتفاع أسعارها (ولو مكرهين)، الأمر الذي سيفتح الدرب أمام الكثير من الأمل في استمرار (أبحاث الطاقة الحيوية البديلة من – الجيل الثاني) والتي لابد أن تكلل بالنجاح يوما ما من ناحيتيْ زيادة الطلب عليها وربحها التجاري.

يبين لنا الأفق الاستثماري التجاري (للجيل الثاني من أنواع الوقود الحيوي) أن الحصول على (5 أطنان) من مكافآت (البترول الأحفوري) للهكتار الواحد[1] من الأراضي الزراعية (وهو الهدف المنشود من لدن البحوث العلمية في الوقت الحاضر)، سيمكن (فرنسا) من سد حاجاتها كاملة من المحروقات في المستقبل المنظور، هذا إذا تم زراعة واستثمار ما لا يزيد على (10 %) من مساحتها أي ما يعادل (5000000 هكتار) من الأرض. ولكن على رغم الجدل القائم بأن تلك المساحة من ذلك البلد تعتبر (كبيرة) لمجرّد استثمارها لإنتاج (الطاقة)، إلا أنها لا تزال فكرة منطقية قابلة للبحث والمناقشة سيما إذا ما تمت على الأراضي خارج المساحات المخصصة لإنتاج المحاصيل الغذائية[2].

(1) الهكتار الواحد هو وحدة لقياس المساحة وتساوي (10000 عشرة آلاف متر مربع)أي ما يساوي (100م × 100م). المترجم

(2) قد يكون في حث خطى الإسراع لإنضاج فكرة وتطبيق بحوث (الطاقة الحيوية – من الجيل الثاني) من قبل الغرب استشرافا لحاجته للطاقة (بعد حقبة – نفادها) من الشرق. ولكن لا يمكننا أن ننفي احتمال استشعاره بتصاعد مد الوعي الوطني في دول هذه المنطقة وتطلعها، بل وإصرارها على أحكام يد التصرف بثرواتها خصوصا بعد ما أدركت الحيف والغبن الذي أصاب شعوبها جراء ترك حبل استثمار تلك الثروات للغرب على الغارب. (المترجم)

المستقبل بين أيدينا

يجــزم الكثيرون بأن عصر (الوقود الحيوي) هــو بالفعل بين أيدينا، وأن كــثرة الحلول وتعقد الحسابات لا يفسر إلا بكوننــا ننظر إلى الموضوع من زاويتــه المغلوطة! فلقــد أثبتت الوقائــع الزراعية أن فرص نجــاح مشاريع (الوقــود الحيوي) إنما تعتمد بالدرجة الأولى علــى طبيعة مصادر (نباتاتها الخام) ســواء كانت من المناطــق (الاستوائية) أم (المعتدلــة)، وإليك الأدلة : ينتــج نبات (قصب السكــر) في الوقت الحاضر (4 أطنــان) من (الوقود المكافئ للبترول) لكل (هكتار) من الأرض المزروعة، على حين لا تتعدى الكميــة المستحصلــة من مساحــة الأرض ذاتهــا مقدار (الطــن الواحد) لمحصــول (الشونــدر). أما في حالــة المحاصيل الزيتيــة كمحاصيل زيت (النخيل الزيتي) فيقفز الإنتاج إلى (7 أطنان) للهكتار الواحد، هذه الكمية التــي تفوق بعشرة أضعــاف مقدار (المكافئات البتروليــة) المستحصلة من زراعــة ذات المساحة من الأرض بمحصــول (اللفت). وخذ مثالاً آخر في شريــط (دول الساحل) الإفريقية، والتي على وشك الشروع في الاستثمار الموســع في زراعة النبــات المسمّى (بالجاتروفا) والذي يمتــاز بقابليته على إنتــاج (طنــين) مــن الوقود (المكافــئ للبترول) مــن الهكتــار الواحد من الأراضــي الجدب (البور) غير الصالحة أصــلا لأي إنتاج نباتي. والدرس المستخلص من كل ما سبق يساند الفرضية القائلة باختلاف ريع المحاصيل الزراعية الزيتيــة وغير الزيتية المخصصة لإنتــاج (الوقود الحيوي) المكافئ للبــترول اختلافــا بينا للغاية ما بــين إنتاجها من المناطــق الإستوائية مقارنة بالمناطق المعتدلة.

ولهــذا السبب ترى أن تباشير الخلاص من معضلة اليوم الذي سينفدُ فيه النفــط في المستقبل[1] تــكاد تكون متوفرة وموجــودة بالفعل في محاصيل (قصب السكر وأشجار النخيــل الزيتية) اللتان تحتلان رأس القائمة. ومن المناســب في هذا المجال ذكر دولة (البرازيــل) التي تنتج اليوم (25) مليون طن مــن (الإيثانول) من نبات (قصــب السكر)، الكميــة المكافئة لـ(19) مليون طن من البترول وذلك بزراعة (7) ملايين هكتار من الأراضي والتي تســاوي مساحة قدرهــا (70 000) كيلومترا مربعــاً. ولا يتعجبن أحدكم إذا قلنــا إن (للبرازيــل) إضافة إلى ما سبق ما يقــارب (100) مليون هكتار مــن الأراضــي (البكر) التي يضــاف إليها (60) مليون هكتــار أخرى من الأراضي المحسوبة كمروج رعــي طبيعية، هذا إذا استثنينا كامل أراضيها الواقعة ضمن حوض نهر الأمازون.

وبحســاب متواضــع لكمية إنتاج متوقعــة ومحسوبة علــى أساس إنتاج (الهكتار الواحــد) من الأراضي المزروعة لما لا يقل عن (4) أطنان مكافئة لوقود البترول، تلك الكمية المرشحة – بسهولة – إلى الزيادة بفعل تطوير تقنيــات (بحــوث الهندسة الوراثيــة النباتية) التي برعت فيهــا (البرازيل) وتــكاد تملك زمامهــا، بإمكاننا التوقع بأن نتاج هــذا البلد من أطنان مواد الوقود المكافئة للبترول قادرة على بلوغ، بل والتفوق على مستويات إنتاج

(1) وهذا اليوم لابد آت بكل الحسابات والاستشرافات الواقعية بالنسبة لثروة ناضبة خاضعة لمثل الاستثمار الجائر غير المحسوب النتائج الذي تئنّ تحت وطأته ثرواتنا النفطية. (المترجم)

(المملكــة العربيــة السعودية) والتي يــكاد يبلغ إنتاجهــا السنوي (الـ500) مليون طن من البترول سنويا (إن أريد لها ذلك)![1]

هــذا في (أمريــكا الجنوبيــة)، ولكن ماذا بشــأن (الجانب الآخــر من الكرة الأرضيــة) حيث يعتبر زيت النخيــل (ملكاً) بدون منازع؟ لقــد باشرت دولتا (ماليزيــا) و(إندونيسيــا) بتحويل غاباتها الاستوائية هائلــة المساحة إلى حقول عملاقة من مزارع (أشجار النخيل الزيتية). وهذا ليس بالغريب، ولعله من غير المدهش لمتتبع تحولات أسعار الطاقة وسبل إبداع الجديد والمتجدد منها أن يتوقع تربــع هاتين الدولتين على عرش إنتاج (زيت النخيل) في المستقبل المنظور. لقد بلغــت مساحات الأرض المخصصة لهذا المحصول الآن (4.3) ملايين هكتار في (ماليزيــا) والتي تخطط لزيادتها إلى (8) ملايــين هكتار، أي إلى ما يساوي ثمانــين (80000) ألفا مــن الكيلومترات المربعة وهذا رقــم يعادل (ربع) مجمل مسحة البلاد. أما المبرر لهذا التحول فبين في ضوء توقعات جني الأرباح الهائلة جــراء استمرار أسعار النفوط الأحفورية بارتفاعاتها (الصاروخية). وستتمكن تلــك الدولة من إنتاج مــا لا يقل عن (50) مليون طن مــن زيت النخيل عندما يصــل إنتاج حقولها إلى ذروته. ولا يخفى ما لمقدار هذه الكمية الهائلة من أثر بــين على مستقبل المركبات والقاطرات التــي تدار بمكائن (الديزل). وكالتفاتة تاريخيــة بسيطة في هذا المجال علينا أن نتذكر مــا قام به (الألماني أدولف ديزل

---

(1) وفي ذكر المملكة هنا هاجس لنا لابد أن يقرع جرس الانتباه والتيقظ فيها وفي كامل بلداننا العربية المصدرة للنفط لاستشراف أسبــاب تخلفنــا عن تطويــر مثل تلك السبل التــي يتبعها (الغير) للإحاطــة والاحتياط ليوم نضوب النفــط والذي لابد آت، والتفكير بما سيحل بالأقطار المنتجة للنفط في حال نفاده وتحولها إلى دول مستوردة له، لاسيما في البلدان الزراعية كالعراق والشــام والســودان (ناهيك عن بلداننا الصحراويــة)، وإن كان التفكير بذلك سيضيف لهــا (صداعا) إلى (صداع) في ظل واقعها الذي لا تحسد عليه في وقتها الراهن. (المترجم)

– مخترع المكائن التي تحمل اسمه إلى اليوم) وما قاله بهذا الصدد. لقد أدار (ديزل) باكورات مكائنه التي اخترعها في عام (1890 م) بالزيوت النباتية، وقد تنبأ حينئذ (باستحواذها على نصيب الأسد في إدارة مكائنه في المستقبل منافسة بذلك الزيوت الهيدروكربونية والفحم الحجري وحتى احتلالها لأماكنها من حيث الأهمية، رغم ضآلة أو انعدام الميل لاستخدامها لهذا الغرض اليوم).

وهكذا يمكننا بالمنظور العام وبلغة الأرقام أن نقول إن مشكلة نضوب مخزون النفط الكوكبي (الأرضي) والحصول على بدائله لا ولن تشكل العقبة الكأداء العصية على الحل في المستقبل.

تبلغ مساحة الأرض (135) مليون كيلو مترا مربعا، فإذا افترضنا تحويل واستثمار (10 %) فقط منها لغرض إنتاج الطاقة بمعدل (5) أطنان من (مكافئات البترول) للكيلومتر المربع الواحد، فإن عملية حسابية بسيطة سترينا إمكانية بلوغ الإنتاج العالمي ما يتجاوز (6) بلايين طن سنويا، ويمثل هذا الرقم (نصف) الإنتاج النفطي العالمي اليوم. ولعله من الجدير بالذكر في هذا المجال أن (غويانا الفرنسية) لقادرة وحدها وبمساحتها البالغة (90000) كيلومتر مربع من تأمين حاجة (فرنسا) الذاتية كاملة من الوقود بكافة أشكاله.

لا يستطيع أحد الجزم اليوم بإمكانية المساحات (غير المستغلة) في المناطق المدارية والأراضي الاستوائية على سد احتياجاتنا[1] المستقبلية من مصادر

(1) (احتياجاتنا): المقصود بها احتياجات الغرب، حيث من المعلوم أن غالبية المناطق المدارية والاستوائية – عدى المناطق المدارية والاستوائية في قارة أمريكا الجنوبية والتي هي من بلدان العالم الثالث الذي هو في شقاق مع الغرب للأسباب الغنية عن الذكر – تقع في الهند والصين والبلدان العربية التي لا يضمن الغرب بقاءها تحت هيمنته الفكرية والسياسية، وفي ذلك التفاتة هامة واستشراف ذكي للكاتب حول بقاء الغرب في أزمته بشان موارد طاقاته مع ازدياد القوة الاقتصادية وتوسع النفوذ العسكري لكل من الصين والهند، أو أن تململت الدول التي هي تحت هيمنته في الوقت الحاضر. يؤكد رأيي هذا تجنبه بحث الموضوع كما بينته جملته التالية.(المترجم)

الطاقة (البترولية) في حال نفاد مخزوناتها الحالية. أن تحديد مواقع الأراضي الإستوائيــة والمدارية يعتبر موضوعا سابــق لأوانه. ولكن من المؤكد القول بوجــود الحل المفترض بين أيدينــا الآن. وعليه لم يحــدث مصادفة أن قرر البليونير (جورج سورســ)[1] استثمار (بليون كامل من الدولارات لأجل إنتــاج (الميثانول) مــن قصب السكر في البرازيل، كمــا لم يكن ضربة حظ وحســب قراره إنشــاء أكبر مجمع لإنتاج (وقود الديــزل الحيوي) في العالم في (سنغافــورا)، والذي سيقوم بتحويل (زيــت النخيل) المنتج في كل من (ماليزيــا وإندونيسيــا) إلى وقود ديــزل حقيقي قابــل للاستعمال. نعم قد تؤجــل تداعيات وتذبذب أسعار النفــط في الوقت الراهن حصاد الأرباح المؤملــة من كل هذه المشاريع العملاقة في الأمد المنظور القريب، ولكن لا يختلف اثنان إن تلك هي مسألة وقت وحسب.

ولكــن يجــب أن لا يغيب عن الحسبــان تأثير تقدم وتطــور تكنولوجيا الحفــر واستخراج النفــط على مجمل الصناعــة النفطية، والتــي كانت قد استنبطت طرقــا وسبلا ستمكننا – وبلا أدنى شك – من استخراج الكثير من كميات النفط والغــاز الطبيعي التي كانت غير قابلة للاستخراج سابقا والتــي ستشكل، إضافــة إلى مصادرهما المتاحة في الوقــت الحاضر خزينا إضافيــا من شأنه أن يمــد في أمد بلوغ نهاية المطاف، الــذي سيتحتم علينا

(1) (جورج سورس): هو رجل الأعمال والمستثمر والفيلسوف والمحب للإنسانية. تبرع ما بين عامي (1979 – 2011) بمبلغ 8 بلايــين دولار مــن أجل حقــوق الإنسان وتحسين الظروف الصحية والتعليم، لعــب دوراً ريادياً في التحول السلمي لبلده (المجر) من النظام الشيوعي إلى الاقتصاد الحر الرأسمالي. خلال 1984 – 1989 تبرع بكمية كبيرة من المال لإنشاء الجامعة الأوروبيــة في بودابســت. ولد لأب يهودي مجري وسجين حرب هرب من معسكــرات الاعتقال في الحرب العالمية الأولى وهو أمريكي الجنسية.. المترجم.

في نهايتـه أن نتحول إلى استخدام بدائـل (الهيدروكربونات الأحفورية) كمصدر لطاقة إدامة الأفعال والحياة على هذا الكوكب.

لقـد بني الاعتقاد السابق بضرورة نفاد مخزون الكرة الأرضية من الطاقة علـى افتراض وتحليل مغلوطَـين أصلاً، حين لم يدخـل في حساباته عاملاً في منتهـى الخطورة والأهمية، **ذلـك هو عامل الإبداع وقابليـة بني البشر على الاختراع!**

كمـا ويعتبر من نافلة القـول تأكيدنا أن مخازن ومكنونات هذا الكوكب لمن الضخامة والثراء، بحيث لن تعيا أبدا عن سد حاجات ساكنيه ولأجيال كثـيرة قادمة ولحقب مديدة لاحقة سـواء كانت مكنونات أم مصادر غذاء أو خامـات أو طاقة. وفي اليوم الـذي ستلوح فيه في الأفق أي بوادر نفاد أو شحة في أي من مصادره، لن يعي (تقدم ذهن الإنسان وتفتق حيله) من إعادة اكتشاف واستنباط البديل الملائم لها ما دام عليه فيه عرق ينبض.

ثانياً: الكهرباء للجميع

قلّمـا يخطر على بال المواطن العادي في الغـرب بأن الهاجس الأول لما لا يقـل عن (ربـع البشرية)، أي ما يعـادل (1.6) بليون نسمـة من سكان هـذا الكوكب، لم يكن يوما في إمكانية حصولهم أو التفكير في حصولهم على وقـود لمركباتهم في المستقبل (التي لا يملكونها أصلا ولا أمل لهم في امتلاكها في المستقبل القريب!)، وإنما كان ولا يزال عن متى سيتحقق حلم حصولهم على الطاقة (الكهربائية) لمستلزماتهم المنزلية البسيطة. علما بأن عددا أكبر من (محظوظي) هذا الكوكب لا يملكون إلا (رفاهية) حصولهم

عليهـا لساعات قليلة في اليوم، وبصـورة متقطعة في أحسن الأحوال. أما نحن (سـكان العالم الغربي المتطور؟!) فلا شك أن مسألة توفر (الكهرباء) 7/ 24 باتت من مجريات الحياة الطبيعية وجزءاً من إرثنا الحضاري لا يجب التفكـير فيه كمـا لا يجوز مناقشة (حتى خيال) التنـازل عنه! شأنها شأن المـاء الذي نشربه والهواء الـذي نتنفسه. نعم لقد نسينـا، أو تناسينا عرق الجهود الجبارة وسنوات عمل العقول النيرة التي جعلت مسألة التمتع بنور المصابيح الخافتة ليلاً، ونعمة التلذذ بالطبخ اللذيذ (النظيف) من مسلّمات الأمـور شأنها شـأن مسألة إدارة وتشغيـل الكثير مـن مستلزماتنا المنزلية والمعملية، والتي سهّلـت وإلى أبعد الآماد أسلوب حياتنا اليومية وطوّرت تقدم منتجاتنا الصناعية. ويكاد يغيب عن الظن (بالنظر لاعتيادنا) إرجاع فضـل تمتعنـا برفاهية الاتصـال عبر الشبكـة العنكبوتية بـكل مميزاتها من مخاطبـة الأحبة ودفع الفواتير المنزليـة وإنجاز معاملاتنا البنكية.. الخ، بفعل التقدم الهائل المنجـز في (تكنولوجيا المعلومات) إلى (الطاقة الكهربائية). وأخـيراً وليس آخراً التغير الجـذري الذي أحدثه استقـدام آلات وأجهزة التكيـف لكافة أوجـه الحياة وضروب العمل في بيئـة الأقطار الصحراوية والاستوائية.

هـذا ويعلـم الجميـع أن الأهميـة لا تقـع على وجـود (الكهربـاء) من عدمـه فحسب، وإنما من وجوده بالوفرة الكافيـة لبناء الاقتصاد الصناعي والإنتاجـي الجبار، الـذي تعتمد عليه أسس الرفاهيـة والتقدم الاقتصادي العالمي. ألم يقر (لينين) يوما بأن (البناء الاشتراكي) لن يستقيم ويزدهر يوما بدون رافديه المتضافرين، (الاتحاد السوفييتي والكهرباء). ولا شك بأن في

غيـاب (الطاقة الكهربائية) سيستحيل تحقيق أو إنجاز أي تقدم أو تطور في الاقتصاد، كما ستتدنى مستويات المعيشة، حتى أن ذلك سيؤثر، ولا شك سلبيا على توفير الخدمات الصحية للسكان الأمر الذي سيعرضهم للخطر. لقـد ذكرت إحصائيات (البنك الـدولي) أن هناك ما لا يقل عن (50000) نسمـة من الهنود – غالبيتهم من النساء والأطفال – يموتون سنويا بمرض السرطان جرّاء تزاحمهم واضطرارهم للمعيشة والسكن في غرف مفردة، يتعرضـون فيها إلى... ويستنشقون يوميا كميات هائلة من الأدخنة الناتجة عـن إحراق الفحـم والأخشاب لغرض التدفئة ولطهـي الطعام. وعليه لا غرابـة في سعي البلدان المتقدمـة الحثيث إلى وضع مسألـة إنتاج الكهرباء والتوسـع في إنتاجه والهندسة الدقيقة في حسن وعدالة توزيعه، على رأس قائمة أولوياتها ومنذ وقت بعيد. وهذا هو بالفعل ما (فهمته) الصين جيدا وانبرت لتحقيقه بـكل ما أوتيت من إصرار وقوة. وأعني بذلك مشروعها العملاق منقطع النظير، الذي مكّنها من تحقيق كل ما أنجزته من معجزات صناعية هـزّت الاقتصادين الغربي والعالمي. وسيحتـار متتبع إحصائيات الإنجازات الصينية وأرقامها في مجال تطوير إنتاج طاقتها الكهربائية، وهل هناك أبلغ لغة من لغة الأرقام؟

لقـد أقرت (جمهورية الصـين الشعبية) خطة طموحـة جدا مضمونها العمـل على نصب وتشغيل وحدة إنتـاج كهروحرارية تعمل بقوة إحراق الفحم سعـة (1000) ميكا واط أسبوعيا لمـدة (20) سنة. أي بمعنى إضافة طاقـة كهربائيـة قابلة للاستهـلاك الصناعي مجملهـا (52 000) ميكا واط سنويـا، وهذا يساوي قدرة إنتاج (40) مفاعـلا نوويا بمتوسط إنتاج قدرة

(1300) ميكا واط للواحد منها. ولكن المذهل في الأمر أن (الحقيقة فاقت التخطيط) إذ تمكنت (الصين) فعلا من توليد مقدارا من القدرة الكهربائية بلغت (50.000) ميكا واط في عام (2004)، تلتها توليد (70000) ميكا واط في عام (2005)، و(102000) ميكا واط في عام (2006). وهذا يعنى إنتاجها من القدرة الكهربائية في غضون عامها الأخير، هذا أكثر مما أمكن إنتاجه خلال كامل (نصف القرن الماضي) منها في بلد (كفرنسا)، والتي تمتلك مجاميع من محطات توليد الطاقة الكهربائية، اتفق الخبراء والمختصون على اعتبارها (مرجعا) لازدياد مقدار وكفاءة إنتاج الطاقة الكهربائية لعموم القارة الأوروبية!

آخذين بنظر الاعتبار المعطيات السابقة، علينا أن لا نتفاجأ إذا علمنا أن استهلاك (الصين) وحدها من الفحم قد تضاعف ما بين عامي (2000) و(2006)، حتى أصبح يشكل اليوم (40%) من مجمل استهلاك الكوكب من هذه المادة. كما علينا أن لا نتفاجأ أيضاً من تماشي هذه المعطيات مع جهود تلك البلاد المتنامية ونجاحها في الإعلان عن (كهربة) عموم (الصين)، الحدث الذي اعترفت وأشادت به (منظمة الطاقة الدولية) كأعظم قصة نجاح غير مسبوقة إلى حد الآن ولربما ستضل كذلك. راجع المصدر رقم (19). ولإدراك بعض جوانب هذا الإنجاز الجبار، علينا أن نتذكر أن معظم (الصينيين) كانوا ولوقت قريب أي بحدود عام (1990) لا يزالون يعيشون في دور ومنازل لا تضاء بالكهرباء). ولم يكد أن يحل عام (2005) حتى بلغت نسبة ربط وتجهيز أرجاء (الصين) بالكهرباء نسبة (99%)، رغم كون ذلك التجهيز (متواضعا) أحيانا. وعلى سبيل

المقارنــة، لنا أن نعلم أن نسبة ربــط وتجهيز أرجاء (الهند) بالكهرباء كانت قــد بلغت نسبة (62%)، تاركة (400) مليــون نسمة مفتقرة إليها. أما إذا تتبعنــا الأسباب المؤدية إلى إنجاز (الصين) العظيم، فسيجذب انتباهنا عامل (التنسيــق) الفعّال في، وما بــين كل مفاصل الدولة لتحقيق ذلك الهدف. الأمر الذي يمكن أن يعزى إلى حقيقة كون كوادر كامل هرم السلطة هناك من (المهندسين)، ابتداءً برئيس الجمهورية ورئيس الوزراء، فما دون ! وفي هــذا المجال أيضاً علينا أن لا نغفل الحقيقتين الهامتين اللتين أديتا إلى تحقيق ذلك الهدف العملاق وإيتــاء تلك الجهود المضنية ثمارها – بالإضافة إلى النجــاح الباهر الذي حققته في مجال ربط البلاد بشبكة – الطرق السريعة الفعّالة – أولاهما كانت في اعتماد (الصين) كليا على إمكانياتها الذاتية، ومــن دون أي مساعدة خارجية مهما كانت. لقد تمت صناعة كافة أنواع التربينات وكافة شبكات التوزيع بنوعيها (عالي ومنخفض الفولتية) وكافة محطات إنتــاج الطاقة وجميــع المستلزمات الكهربائيــة الأخرى ومختلف أنــواع المكائن، وحتى جميــع أنواع المصابيح الكهربائيــة بكافة أشكالها وأنواعهــا المستخدمــة في تلك الطفــرة التقنية العملاقة، إضافــة إلى كافة (ولابــد من التشديد هنا على كلمة – كافة) المتطلبات الأساسية والفرعية الأخرى محلياً، حيث كانت صناعة وطنية صينية (100 %) وبامتياز.

وثانيهمــا: في اعتمــاد ارتقاء (التنــين الصيني) كليا علــى (الفحم) في تحقيق ذلك الإنجاز الجبار الــذي لا يضاهى. حيث دلت الإحصائيات أن (85 %) مــن مجمل الطاقة الكهربائيــة المسؤولة عن تقدم الصين الصناعي والاقتصــادي كان قد تحقق مــن تشغيل مولداتــه الكهروحرارية المعتمدة

عليـه. ولا يخفى ما لذلك من تأثـير على ازدياد مجمل انبعاثات غاز (ثاني أكسيد الكربون) إلى الجو، حيث يمكننا الآن إرجاع سبب ازدياد أكثر من نصف مجمل الانبعاثات الأرضية المسجلة خلال العشر سنوات الماضية إلى مولدات (الصين) الكهروحرارية، وبالذات إلى تلك المعتمدة على الفحم في تشغيلها.

ولكـن علينـا في هـذا المجال طرح السـؤال الأكـثر إلحاحا، وهـو: لم كان على (الصـين) و(الهند) و(إندونيسيا) و(فيتنام) والكثير غيرها من دول العالم الثالث أن تربط مصـير تقدمها بهذا النوع من مصادر الطاقة (الأكثر تلويثا للبيئة) وتعتمد عليه من أجـل توليد حاجاتها من الطاقة الكهربائية؟ الجواب، وبمنتهى السـهولة هو: لا خيار لهم في ذلك.... لانعدام وجود البديل!

لا شـك أن في إنشـاء السـدود العملاقـة وسيلـة ناجعة لإنتـاج الطاقة الكهربائية (النظيفة)، من دون أي فواضل تطرح إلى الجو. ولكن لا أحد ينكر نـدرة الأماكن الملائمة لإقامتها من جهة، وحتـى ولو أقيمت كمثل (The Three Gorges Dam) الشهـير والذي يعتـبر أكبر سد في العالم إلى حد اليوم، فإنها لن تستطيع تلبية إلا نسبة ضئيلة من مجمل احتياجات ذلك القطر العظيمة للكهرباء من جهة ثانية.

أمـا بالنسبـة للقـدرة النوويـة (Nucleor Power)[1] فإنهـا تحتـاج إلى ضعـف حجم الاستثمار المالي مقارنة بـذات الكمية من القدرة (Power) المستحصلـة من محطـات التوليد (الكهروحرارية) المعتمـدة على الفحم،

(1) تعريف القدرة (باور– Power)، أنظر حاشية ص (343) من هذا الكتاب. المترجم.

وإلى ثلاثــة أضعاف ذلك الاستثمــار اللازم لاستحصال عــين المقدار من (القــدرة) من محطات التوليــد التوربينية (الكهروحراريــة) المعتمدة على الغــاز. أضف إلى ذلك حاجة (مفاعــلات الطاقة النووية إلى ضعف الزمن اللازم لإنشائها مقارنة بمحطات الفحم والغاز المماثلة. كما وقد عانت من الكثــير من المحاذير والمشاكل خلال الـ(30) سنــة الماضية[1]، الأمر الذي يتم (تجاوزه) بصعوبة بالغة من خلال تصميم وإنشاء الأجيال الموالية منها.

وإذا مــا أخذنا بالاعتبار (الصــين) و(الهند) اللتين تملــكان احتياطيات ضخمــة من الفحم تقدر بـ(114 و56) بليــون طن على التوالي من مجمل الاحتياطــي العالمي البالــغ (850) بليون طــن حسب المصــادر الرسمية، أصبــح من الواضــح جدا لدينا سبب اعتمادهما الكلــي (أو شبه الكلي – يشاركهمــا بذلك العديد من بلدان العالم الأخرى) على هذا المصدر شديد الوفــرة سهل المنــال والرخيص الثمن من الوقود لإنتــاج احتياجاتهما من الطاقة الكهربائية، التي لا بديل لهم عنها لدفع عجلة اقتصادهما وتطويره، ولإنقاذ شعوبهما من براثن العوَز والفاقة.

ولكــن لا بــد من كلمــة تحذير في هذا المجــال! لن تصمــد احتياطيات تينــك البلدين من الفحــم طويلا أمام وتائر استهلاككهمــا (الهائلة)، والتي هــي في تنام مستمر. وبالفعل فقد شرعتــا إلى الاستيراد من (أستراليا) ومن (إندونيسيــا)، الأمر الذي كان قد تعرض في صيف عام (2008) إلى هزته

(1) لــن يكــون آخرها مآسي مفاعــلات اليابان النووية المخصصة لإنتــاج الطاقة الكهربائية، والتي اضطــر إلى غلق معظمها بعد حــوادث الفيضــان التي أعقبــت (التسونامي) الذي تعرض له ذلك البلد في 10آذار – مارس،2011 والذي صاحبته هزة أرضية بقوة (8.8 – 8.9) درجة على مقياس (ريختر) المكون من (10) درجات.. المترجم.

الأولى، بالنظر للصعوبات التي جابهتاها في استيراد هذه المادة بسبب طفو مشاكل هبوط أسعار أسهم البلدين على السطح.

وهنـا يتحتم علينا التسـاؤل فيما لو إذا كان هناك بالإمـكان تصوّر أي حلول معقولة لهذه المعضلات في المستقبل؟

سراب الحلول البديلة

إذا ما استثنينا مصادر الطاقـة (الكهرومائية)، فإن مصادر الطاقة البديلة والمتجـددة لا تزال تشكل أملا عريضا لبني البشر. ولكنها لا تزال بالمقابل تعـاني مـن الكثير مـن القصور الـذي يحدّ مـن مديـات استخدامها، إلا علـى نطاقـات ضيق جدا في الوقـت الحاضر. لعل ما جـذب الانتباه من مصـادر الطاقة البديلـة والمتجددة مؤخرا هي ما سمّـي (بحقول الهواء)، تلك الطريقـة التي لا تزال تعاني من قصور بين في أدائها، حيث لا يتعدى زمن عملها (كتوربين منتـج للطاقة الكهربائية) رُبع وقت دورانها الفعلي بالنظـر لحاجتها إلى هبوب (الرياح الملائمة). وعليه فهي لا تعمل في حالة الريـاح العاتية ولا خلال مرور الرياح الخاملة. الأمر الذي يحتم تزويدها (وخلال ثلاثة أرباع وقت دورانها المتبقي) بوسائل إنتاج بديلة للكهرباء، الأمـر الذي يحد من إنتاجيتها بشكل كبير. وعليه صار من المحتم تطوير الوسائـل والتقنيـات اللازمة (لخـزن) الكهربائية، بطريقـة مباشرة أو غير مباشـرة، لاستخدامها عندما تكـون مراوحها دائرة ولكـن بدون إنتاج. وفي مقاطعـة (كيوبك) الكندية على سبيل المثال، يتم تقليل الاعتماد على إنتاج الكهربائية من مصادر المياه المخزونة وراء السدود ويتم الاقتصاد بها

كلما كان هبوب الرياح مواتيا لإدارة المراوح العملاقة وإنتاج الكهربائية، على أن يعاد فتح بواباتها والسماح للمياه بإدارة التوربينات الموجودة أسفل شلالاتها كلما خمدت الرياح أو لم تكن ملائمة لإدارتها. وليس ومن المستبعد في المستقبل أن تقوم البلدان الشاطئية ببناء التجمعات المائية الكبيرة، حيث يمكن ضخ مياه الأنهار أو البحار وخزنها بكميات مناسبة وعلى علو مناسب وذلك بالاستفادة من الكهربائية التي توفرها قوة الرياح المناسبة لتشغيل توربينات مراوح (حقول الهواء)، وبعد ذلك يتم إعادة إسقاطها على توربينات أخرى لغرض (استعادة) الكهربائية متى ما دعت الحاجة إليها. ولكن هذا السيناريو لا يتعدى كونه حلما بعيد المنال في الوقت الحاضر بالنظر لكلفته العالية.

ولا يختلف حال (الاستثمار) في تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة نافعة عما سبق، فإن كل تحرك في هذا المجال إنما يعتمد على عاملي الكلفة والربح. هذا ولا تزال كلفة مثل هذه المشاريع عالية جدا، ليس لديها أي قوة تنافسية حقيقية مع التقنيات المستخدمة في هذا المجال في الحالات الاعتيادية، اللهم إلا في حالاتها الخاصة وعلى مجالاتها الضيقة وتجمعاتها المحدودة (كالجزر النائية وفي الفضاء الخارجي)، وعليه لا يمكن التفكير في الوقت الحاضر بربطها بنظام شبكة التوزيع المركزي.

لا تزال كافة السبل التي سبق ذكرها وكثير من المستحدثة غيرها في عداد البحث والتكميل في الوقت الحاضر، ويكاد يكون القليل منها فقط قد اقترب من المردود الاقتصادي المنشود كمصدر عملي للطاقة، ما عدا (الطاقة النووية) التي يمكن الاطمئنان لها كمصدر يكاد أن يكون أبديا لا

ينضب منها. ولقد كان ذلك هو السبب وراء طلب (الصين) استيراد العديد مـن الفاعلات ومن عدة أنواع ومناشئ غربيـة، وروسية لغرض الاطلاع علـى تقنياتها أمـلا في الوصول إلى أسرار طرق تصنيعهـا ذاتيا كونها تمثل المصـدر الحقيقي الوحيد الذي لا ينضب مـن الطاقة. ومن الجدير بالذكر هنـا أن كافة المفاعلات الذرّية العاملـة في الوقت الحاضر، إنما تشتغل على مبـدأ استحصـال الطاقة من عمليـات (الانشطـار – Fision) التي يمكن استحداثها بواسطة (النيوترونات الحرارية – Thermal Neutrons) وهي عبارة عن نيوترونات (بطيئة الحركـة) نسبيا والتي تستخدم لقذف عنصر (اليورانيـوم 235)، العمليـة التي تؤدي إلى إطـلاق وتحرير ما لا يزيد على (0.6 %) مـن مجمل الطاقة الكامنة في هذا العنصـر بصورة طبيعية. ولكن من المتوقع أن يشهـد (الجيل الرابع) من مفاعلات اليورانيوم (238) الذي صمم للعمل بنظام (النيوترونات السريعة) كمفاعل متسلسل – (Breeder Reacfor) النـور يومـا، وسيتم استغلال كمية أكبر مـن الطاقة الكامنة فيه والتـي ستبلـغ (70 – 90 %) بـدلا مـن (0.6 %) فقط كمـا هو الحال في الوقـت الحاضـر. وعليه فمـن المتوقع أن يـزداد الطلب وتنمـو صناعات استخراج واستثمار خامات اليورانيوم بمقدار (50) مرة مقارنة بحالها في الوقت الحاضر.

ولا شك بأن مقادير الاستثمار الصناعي والتجاري في مجال (مفاعلات النيوترون السريعـة – Fast Neutron Reactors – FNR) ستكون أضخم من مثيلاتهـا التي تشتغل اليوم (بطريقة الميـاه المضغوطة)، ولكن سيكون هنـاك فائـدة كبيرة منهـا بالمقابـل، إذ سيصبـح سعر الوحـدة الكهربائية

(كيلـوواط ساعـة – KWH) كامـل التحرر تافهـاً جداً مقارنـة بأسعار (اليورانيـوم الطبيعي الخام). وفي هذا المجال علينـا أن لا نغفل الكثير من العقبـات التقنية والصعوبات الفنية الواجـب دراستها وتذليلها، كما لابد من إثبات مطاوعة تلك التقنيات والإطمئنان إلى الثقة بها، قبل التفكير في الشـروع في تبني استثماراتها على آلياتها الواسعة التي من التموقع أن تبلغ مراحلهـا النهائية في أواسط القرن الحـادي والعشرين الحالي. ومن تباشير هـذه الفكرة إنه متى مـا تم تطبيقها أنها سترشح (عنصر اليورانيوم) ليكون المصدر (شبـه الخالد) غير الناضب للطاقة التي سيعتمد عليها بنو البشر في المستقبل، محتلة بطبيعة الحال المكانة التي كانت للفحم في وقتنا الحاضر[1].

والمحير في موقف (اختصاصيي البيئة والمدافعين عن سلامة المحيط) هو في اعتراضهم وفي رفضهـم (لأخطار) استعمال الطاقة النووية على البشر والبيئـة، وهي ذات الأعـذار التي ساقوها ويسوقوهـا الآن في اعتراضهم علـى استعمـال وبناء المحطـات الكهروحرارية المـدارة بالفحم كمصدر لطاقتهـا. تبرز الصعوبـة وتتجلى الحيرة في حقيقة انعـدام البديل الطبيعي المناسب لإنتاج الطاقة الكهربائية على المستويات الكونية المطلوبة لسكان هذا الكوكب من غير هذين المصدرين!

(1) والتي سبقتها الطاقة العضلية للخيول والمواشي في ما سبق ومن هنا جاءت تسمية وحدة القدرة (بالحصان). المترجم

الفصل الخامس

رعب المناخ العظيم

لا يــزال هنــاك الكثير من القلــق المفزع والرعب الجسيــم جاثمين على صدور ســكان القرن الحــادي والعشرين معششــين في أفكارهم، بالنظر لإعــادة ترديدهما ومواصلة التذكير بهــا في كل وسائل الإعلام بمناسبة أو بغيرها، وبأساليب متجددة مبتكرة تعيد على الأسماع وتركز في الأذهان ذات الفكرة القديمة بنغمة جديدة وعين ما سبق بصورة متجددة.

ولكــن قبــل الشروع بتوضيح مــا نرمي إليه، لا بد لنا مــن تسليط بعض الضــوء على الكثير من المسائل الشائكة والعديد من الأسئلة المكررة والتي يمكن تلخيصها إجمالا بما يلي:

أولا: هل يمكن للمناخ أن يتغير فعلا؟

ثانيــا : وإن حدث ذلك.. ما النتائج المترتبة علــى ذلك بالنسبة لنا نحن سكان هذا الكوكب وبالنسبة لبقية الأحياء عليه؟

ثالثا: ما الذي باستطاعتنا.. وما الذي يجب علينا فعله؟

إن الجــواب على السؤال الأول هو (نعم)، كما ظهر لنا من مناقشاتنا في ما سبق من هذا الكتاب. لا شك أن المناخ على هذا الكوكب سوف يشهــد العديد من التغيرات خلال عشــرات السنوات المقبلة، شأنه على بقيــة الكواكب في مجموعتنا الشمسية وغيرها. إن تعاقب أزمنة البرودة وأحقاب الحرارة على كوكبنا (الأرض) وغيرها من الكواكب لهي سنّة الكون التي لا اختلاف حولها، ولكن الاختلاف يكمن في فهم (علماء المنــاخ – Climatologists) لهــا وفي عدم اتفاقهــم على تفسير موحد

لها. ومـن غير الجائز أن تكـون معدلات ومناسيب (غـاز ثاني أكسيد الكربون) هي المسؤول الأول والأساسي أو المسبب الحقيقي لكل تلك التغـيرات، حيث لا يوجد مـا يثبت علاقة ازديـاد مناسيبه في الغلاف الجوي الأرضي بتغير أو بزيادة درجة حرارته. كما ليس هناك ما يمكن أن يستثنـي حدوث فترات مـن انخفاض جسيـم في درجات الحرارة علـى هـذا الكوكـب في المستقبل (كما تنـادي به بعضـ النظريات)، خصوصـا أن الإحصائيـات تؤكد علـى أنها لم تستمـر بالارتفاع منذ عـام (2000). وعليه لابد لنا أن نكون (واقعيين) في ردود أفعالنا، وأن لا نأخـذ على محمل الجـد كل ما يقوله وينادي بـه (المتشائمون) الذين يتنبؤن بِالتغيرات الجسيمة التي (ستحدُث!؟) في نهاية قرننا هذا (القرن الحـادي والعشريـن). وحتـى وإن ظهرت بـوادر حدوث مـا سبق أن توقعوه، فسيكون بمقدور (البشرية) بما أوتيت من عجائب التكنولوجيا وابتكاراتها من تلافي سلبيات ذلك.

وما يصدق علـى مناسيب درجات الحرارة وتقلباتها، يصدق أيضاً على مناسيـب مستويات أمواه سطح البحر وتوقـع ارتفاعها، والتي سترتفـع (حسب توقعـات هيئة حكومـات العالم المشتركـة لشؤون التغـيرات المناخية – IPCC) بمقدار (30) سنتمترا بحلول نهاية القرن (الحـادي والعشرين). ومن البديهي أن ليسـ هناك ما نخشاه أبدا إذا ما صدقت هذه التنبؤات، إذ إن مستويات أمواه أسطح البحار كانت ولا تزال ترتفـع وتنخفض وبمستويات أكبر مـن ذلك بكثير، وإليك الدليل.

لقد باشر (القديس لوي – سانت لويس)[1] حملته الصليبية وانطلقت سفنه بحرا باتجاه الأراضي المقدسة في فلسطين من ميناء (أيكس مورتس – المياه الميتة – Icas Mortus)[2]، والتي يدل اسمها الحالي وبمنتهى الوضوح على أنها قد تراجعت إلى أراضي البلاد (الفرنسية) الداخلية ولم تعد ميناء كما كانت.

وإذا ما تصفحنا أوجه التاريخ بعمق أكثر ولعدة آلاف من السنين لبانت لدينا الحقائق بوجهها الناصع. فمذ اثني عشر قرنا خلين لم يكن (للقنال الإنجليزي) وجود! لقد كانت بريطانيا العظمى متصلة اتصالا جغرافيا بفرنسا عن طريق شريط من الأرض اليابسة التي كانت ستغير وجه التاريخ (وبلا شك) لو أنها بقيت موجودة على حالها إلى يومنا الحالي. ولكن ما هو الحادث الجلل العظيم (والذي لم يكن للإنسان وبكل تأكيد أي يد له فيه) الذي لا بد وإن كان قد حدث منذ (12000) عام ليؤدي إلى ذوبان

(1) (Louis IX (25 April 1214 – 25 August 1270)) وهو الملك (لويس التاسع) الملقب (بسانت لوي)، ملك فرنسا – من عام 1226 وحتى وفاته) والوحيد الذي حصل على تزكية الكنيسة لهذا المنصب. كما لقب (بلوي الثاني) و(بكونت أرتوس) من عام (1226 وحتى عام 1237). ولد في ضاحية (بويسي) قرب (باريس). وقد كان الحفيد السادس (لهوك كابت)، وعضوا في المجمع المسمى باسمه، كما كان ابنا (للملك لويس الثامن). وكان قد اجتهد كثيرا وعمل بجد مع برلمان (مدينة باريس) لغرض إرساء وتحسين مهنية العمل في مؤسساته القانونية. هذا وقد أطلق اسمه على العديد من الأماكن والمدن مثل (مدينة سانت لوي في ميزوري في الولايات المتحدة الأمريكية) و(مدينة سانت لوي في مارانهو في البرازيل) وعلى مقاطعة وبلدة (سانت لوي بوتوسي في المكسيك).

(2) (أو) وتعني المياه الميتة أو الضحلة (أوكسمورتس) وهي جزء (كوميون) من مقاطعة الكارد (كارد ديبارتمنت) في أقصى الجزء الجنوبي من (فرنسا). ولا تزال جدران حصونها ماثلة حتى اليوم (لاحظ الصورة). أسسها (كايوس ماريوس) حوالي عام (102) قبل الميلاد، ولكن أول ذكر لها كمدينة (المياه الميتة) كان في حوالي القرن العاشر بعد الميلاد. أعاد بناءها الملك (لويس التاسع ملك فرنسا) في القرن الثالث عشر الميلادي كالميناء الفرنسي الوحيد على البحر الأبيض المتوسط، ومنها انطلقت الحملة الصليبية السابعة (عام 1248) والثامنة (عام 1270) باتجاه الأراضي المقدسة في فلسطين. بنيت حصونها البالغ طولها (1650 مترا) على مرحلتين، الأولى في زمن (الملك فيليب الثالث) الملقب (بالأصلع) والثانية في زمن (الملك فيليب الرابع) الملقب (بالمرعب) والذي كان قد أكمل تسوير المدينة ما بين عامي (1289 و1300). لم يتبق منها الآن سوى برجها الذي كان قد تم أنشاؤه في عام (1248). وكانت قد انشئت كقلعة في منتهى التحصين وغير قابلة للاختراق بسور سمكه (ستة أمتار)، وبسلم حلزوني يؤدي إلى مختلف مواقع برجها. (المترجم)

ذلــك الكم الهائــل من الجليد الذي كان يغطي حينئــذ كامل شمال قارتي (أوروبــا) و(أمريكا)؟ والذي أدى بدوره إلى ارتفاع منسوب أمواه سطح البحــر بما لا يقل عــن (100) متر في غضون قرون معدودة ليس إلا. لا بد أن يعــترف العالم أن مسألة (الاحتباس الحراري) و(مشكلة ذوبان الثلوج) مــا هــي إلا (مزحة)، وإلا كيف لنــا أن نفسر ذوبان كتلــة الجليد الضخمة التــي كانت تغطي ما لا يقل عــن (28) كيلومتراً مربعاً من مساحات كرتنا الأرضيــة خلال العصــر الجليدي السابق (وبــدون أي وجود لفائض زائد من الغــاز الكربوني بالطبع)، تلك المساحة التي تعــادل (14) مرة مساحة (Greenland)، والتي بالتأكيد لن يمكن لها أن تذوب (مرتين)؟!!..

إنّ هنــاك العديد من الأدلــة الإحصائية، التي تؤكــد حدوث الكثير من التفاوتات والتغيرات في مناسيــب ومستويات أمواه سطح البحر في كافة أرجــاء المعمورة، التــي يعتبر مقدار ارتفــاع الـ (30) سنتمــترا المتوقعة في منسوبــه تافهة للغاية ولا أهمية لهــا. وحتى وإن حدثت فلن يتطلب الأمر منا سوى زيادة ارتفاع الحواجز أمامها بهذا المقدار أو التخطيط لبنائها، أو بنائها بالفعل إن لم تكن موجودة أصلا لتلافي كل ما يمكن حدوثه جرّاءها. ومــا يستحــق التأكيد عليه في هذا الصدد، والأمــر الذي لا اختلاف عليه هنا، هو ضرورة رفع الحواجز في كثير من الأماكن الساحلية حول العالم أو بنائها بالفعل من أجل حمايتها من الارتفاعات المتوقعة في مناسيب المياه.

لقــد بيّنــت (هولنــدا وبلجيكا) منــذ زمــن، وبالملموس مــن التخطيط والتنفيــذ، قابليتهما علــى الاستفادة من التقدم التقني فيهمــا، لإزالة كافة سبل الخطر ودواعي الخوف عن الأماكن المعرّضة للارتفاعات المحتملة في

مناسيــب المياه، آخذة بنظر الاعتبــار كونهما تقعان (تحت) مستوى سطح ميــاه بحــر الشمال. تلك الأفــكار والتقنيات التي يتــم في الوقت الحاضر تطبيقهــا في بلدان أخرى (كبنكلادشــ وجزر المالديف) سعيــاً إلى زيادة المساحات الجافة من أراضيهما. بقي أن نؤكد على أن مسألة بناء الحواجز أو رفعها بمقدار (30) سنتمــتراً، وضرورة ذلك لصد العواصف والأمواج والدوّارات وللتصدي لارتفاع مناسيب المياه لا ولن يحدث اعتباطا، ولن يكون ضرورياً في كافة أرجاء المعمورة وإنما في أماكن محدودة معيّنة لا غير.

وكمــا سبــق أن أوضحنا في الفصــل الأول من هذا الكتــاب، فإنّ دواعي القلق والخوف من ارتفاع مناسيب مياه البحار والمحيطات، وأخذ الموضوع علــى محمل الجد لن يكــون لها أدنى مــبرر إلاّ إذا صدقــت (النظريات) التي تقــول بإمكانيــة بلوغها (عدة أمتــار) وذلك ما ينادي به القلــة من الناس من أمثــال (جيمس هانسن). والذين لا يملكون في هذا المجال سوى (النظريات المجــرّدة) والتــي لم يتــم قبولها حتــى من قِبل خــبراء (هيئة حكومــات العالم المشتركــة لشؤون التغــيرات المناخية – IPCC)، والذين خــير ما يوصفون به هــو ميلهم البيِّن للتشــاؤم. وحتى لو صدقت مثل تلــك النظريات – البعيدة عن الواقع – وحدث ما يتوقعه المتشائمون بحلول نهاية القرن الحالي (القرن الواحــد والعشرين)، فإن هناك الكثير من المبررات والأسباب التي تدعونا إلى الركون والاطمئنان إلى كفاءة الذهن البشري، وإلى قبلياته المتطورة على مجابهة ذلــك التحدي بما أوتي من كفــاءات هندسية وتقنيات هائلة قادرة على تذليل الصعــاب، التــي كانت قد آتت أُكلهــا بالفعل لحماية الأماكــن والمدن الأكثر أهمية في العالم والأكثر انخفاضا، وهذا ما كان قد قام (الألمان) به بالفعل.

وقبيل إنهاء هذا الفصل، لابد من التنبيه والتأكيد على أن (نظرية غرق الكوكب) وغيرها من النظريات الموغلة في التطرُّف كانت قد رفضت من قِبل الغالبية العظمى من العلماء والمختصين. ومن جانب آخر لابد لنا من التنبيه أيضاً إلى خطورة اثنتين من النتائج (أو العواقب) التي غالبا ما تستثار بنتيجة التغيرات المناخية، والتغيرات التي قد تطرأ على مكوّنات الغلاف الجوي الأرضي والتي تصاحب الارتفاعات الملحوظة في درجات الحرارة، ألا وهما احتمال ارتفاع درجة حرارة الكوكب واحتمال نمو وزيادة أعداد وشدّة العديد من (الدوّارات) و(الأعاصير) وغيرهما من الظواهر الجوية المتطرّفة.

أسطورة لاجئي المناخ

يقوم خبراء (هيئة حكومات العالم المشتركة لشؤون التغيرات المناخية – IPCC) العاملون تحت مظلة وحماية منظمة الأمم المتحدة، وكما يعلم الجميع بإنشاء (النماذج المناخية)[1]، التي يعتمد عليها لاستنتاج الزيادات المحتملة في درجات الحرارة في مختلف بقاع العالم ومعدل زيادتها في عموم الكرة الأرضية. وقد بيّنت تلك (التوقعات) احتمال تراوح تلك

(1) وهي عبارة عن نماذج رياضية ينشئها الحاسوب وفق برامج معينة تصمم لهذا الغرض ويتم تحديثها تباعا، حيث يتم تغذيتها بالعديد من المتغيرات والعوامل التي تقوم تلك البرامج (المعقدة غالبا) بإسقاط نتائجها إلى المستقبل، بمعنى تساعد الباحثين والاختصاصيين على (التنبؤ والنظر إلى المستقبل) بدرجة مقبولة من عدم الدقة (اكسبكتيد آنسيرتينيتي). تستخدم هذه النماذج بكثرة في مراكز ألأبحاث للاستعاضة عن القيام بتجربة حقيقية حيث يمكن القبول (وبدرجة ثقة محسوبة) بالنتائج الافتراضية التي يخرجها الحاسوب والبناء عليها دون الحاجة إلى التجريب الفعلي لأجل الحصول على النتائج. وجدت هذه الطريقة تطبيقاتها الهامة في علوم المعادن (كاستنتاج مرونتها ومطاوعتها تحت مختلف الظروف) والجيولوجيا (لتوقع مواقع واحتياطي التراكمات النفطية والغازية) والفضاء (لإرجاع أصل انفجار نجم ما إلى أصله) وفي علوم النفس وفي أجهزة المحاكاة المستعملة لتدريب الطيارين، ولغيرها من الأبحاث.. المترجم

الزيادة ما بين الدرجتين إلى ثلاث درجات مئوية، خلال كامل القرن الحالي (القــرن الواحد والعشرين). وعلى الرغم من معرفة الجميع واعترافهم بأن تلــك الأرقام لا تمثل إلا (توقعات) مبنية على (فرضيات)، إلا أنهم بالمقابل على يقين بأن لابد أن تؤخذ تلك (النظريات) بنظر الاعتبار.

ولكــن السـؤال الهام والمُلح في هـذا المجال هو.. هل من مـبرر علمي وأخلاقي كاف وبالاعتماد فقط على (الفرضـيات) ما يجعلنا نصدق ونؤمن بضرورة حدوث (الكارثة)، كما يحلو للكثير من الناس أن يدفعونا إلى هذا التصديق والإيمان؟

أدنــى ما يمكن أن يقال في مجــال تصديق إمكانية حدوث كوارث التضارب والاختــلاف في درجات حــرارة المحيط، هو أن (التكيــف) البشري كان قد أبدى فيما سبق من الأزمنة، ولا يزال من المرونة الفائقة وقابلية التأقلم للتغيرات المناخيــة، ما يضعنــا في ريبة حقيقية تجاه تصديق احتماليــة حدوث (الكارثة) جــراء ذلــك، حيث يفوق بنــو البشر وبمراحــل كثيرة بقية المخلوقــات وسائر الكائنات الأخرى من أفراد مملكتي (الحيوان) و(النبات) في هذا المجال. ولها يعزى سر تغلب الإنسان على بيئته وتفوقه على سائر مخلوقات الطبيعة عداه.

لقد تأقلــم سكان (أبيدجا) للمعيشة في جو معــدل درجة حرارته (29) درجة مئويــة. وتعود سكان (ستوكهولم) في السويد على العمل والحياة في معدل درجة حــرارة (6) مئوية ولمعظم أيام السنة، غــير متناسين أحوال (الإسكيمو) وظروف معيشتهــم الصعبــة في محيط ثلجي قاس. فمعدل درجات الحــرارة في (شيكاغو) الأمريكيــة أكــثر انخفاضا من مثيلاتهــا في (هيوستن) بحوالي (الــ10) درجات مئويــة. كما أنّ عموم المناخ لــدى مشارف سهول (الهملايــا) يختلف جدا عن مناطــق جنوب (الهند) مثلاً. وحتى في (فرنسا)، وكما ظهر في الفلم الكوميدي

(ولكم تو ذي ستكس) الذي بين تفاوت درجات الحرارة ما بين سواحل (البحر الأبيض المتوسط) وما بين درجات (بحر الشمال) الباردة. كما أن هناك تفاوتاً ما بـين أقصى شمال (فرنسا) وأقصى جنوبها. هذا كما ويمكن أن تتفاوت درجات الحرارة في ذات البلد بصورة كبيرة فاصلة بين الجبال العالية المغطاة بالثلوج لمعظم أيام السنة مثلا، وبين صحاري قارية المناخ ذوات صيف شديد الحرارة.

ولكن على رغـم وجود التفاوت الواضح ما بـين درجات حرارة الجهات المختلفة، إلا أننا لم نسمع أبداً بمحاولات سكان الجهات الباردة أو الجليدية في (أمريكا) أو(الهند) أو(فرنسا) ولا في غيرها من البلدان في غزو الأماكن الأكثر دفئـا منها، ولا العكس!! وعندما حدثـت الهجرات البشرية ما بين الدول أو في البـلاد ذاتهـا، فإن ذلك كان قد حـدث لأسباب مغايـرة تماماً (كالحروب والغزوات). ولكن مع ذلك فإن مصطلح (لاجئو المناخ) كان قد وجد طريقه – بثبـات وبقـوة – إلى صفحات وأسطر تقاريـر الأمم المتحدة واستقر فيها. وإذا صدقنا ما يقال في هذا المجال، فعلينا أن نصدق بل ونتوقع (هجرة) مئات الملايـين من سكان البلدان (الفقـيرة) إلى البلدان (المتقدمـة)، وأن نصدق بل ونتمكن من النجاح في تصنيفهم أو الفصل ما بين (لاجئي المناخ) وغيرهم من لاجئي (الفقر) أو لاجئي الحروب أو لاجئي الأسباب الأخرى.

لم تسـق التغيرات المناخية المكسيكيين يوما إلى الهجرة للولايات المتحدة الأمريكيـة، ولم تجـبر لا حرارة الطقـس ولا برودته الأفارقـة والآسيويين إلى الهجـرة إلى أوروبـا. إن السبـب الحقيقـي وراء نزوحهم وهجرتهم، كان وسيظـل (فقرهم) وشعورهم الحقيقي بتـدني مستوياتهم الاجتماعية والاقتصادية وحاجتهم الماسة للعمل.

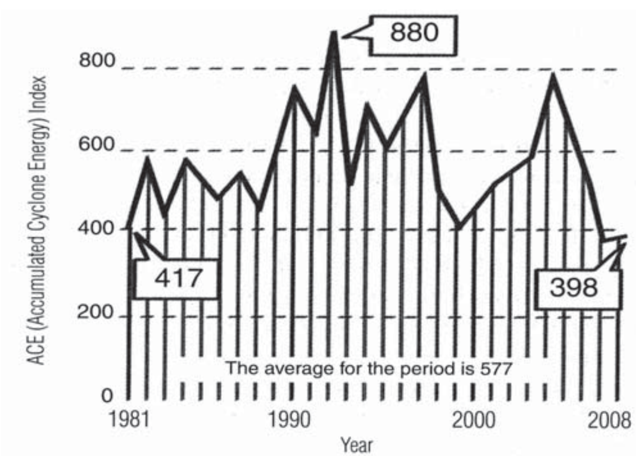
لــن يتمكــن لا تصحيــح المناخ ولا تغـيرات درجات الحــرارة من الحد مــن موجات الهجرة البشرية من مكان إلى آخــر أبداً. أن العلاج الجذري الحقيقــي لإيقاف نزيــف الهجرة من البلــدان الفقــيرة إلى المتقدمة، ومن الأسوأ إلى الأفضل اقتصاداً، إنما هو بتحسين الحالة المعيشية والاستمرار في جهود التنمية الاقتصادية والبشرية.

لقد أثبتــت وتائر التقدم الاقتصادي في البلدان النامية، ولحسن الحظ أن إمكانيــة تحقيق فكرة وطموح محاربة الفقر والحــد منه في المستقبل ليست بالمهمــة المستحيلة أبداً. وأن هذا التصــوّر لا بد آت بالرغم من الكثير من العراقيــل والعديد مــن نقاط التوقــف والشروع من جديــد في مشاريعه، وعلى الرغم مــن المعرفة المسبقة بأنه سوف يتأخر تحققه في أماكن (فقيرة) مــن العالم أكثر من الأخرى، وبالأخص تلك البقاع التي لا زالت تعاني من مشاكل السيطرة على معدلات الإنجاب وزيادة السكان فيها.

ولا بــد لنا مــن الإشارة هنــا إلى أن (البلدان المتقدمــة) كانت قد تيقنت من أخطار التعرضــ إلى موجات الهجرة البشرية منذ زمن ليس بالقريب، كمــا أنها كانت قد تيقنت بأنها لا يمكن أبــدا أن (تفتح كامل أبوابها على مصارعهــا) للسماح لكامل فقراء العالم بالولوج إلى بلدانها، فقامت ومنذ زمــن بأحــكام حدودها وتحصينها ضــد الهجرات (غير الشرعيــة) إليها، وغلق أبوابهــا في وجه الوافدين (غير المرغوب فيهــم) إليها. الأمر الذي يؤكد لنا مرة أخــرى، بعد فكرة كونها معرضة إلى موجات الغزو من قبل (مئــات الملايين) من البشــر وإطلاق مصطلح (لاجئي المنــاخ) عليهم عن واقع الحال وحقيقة المقال. وتكمن الغرابة والمفارقة في أن هذه هي حقيقة

السياسة التي قادتها وتحرض عليها (فرنسا) وغيرها من الدول الأوروبية، وهي ما تنتهجه هي ذاتها الفعل.

وبسبب عقلية (الامتناع عن الترحيب بالأجانب) ولا سيما الفقراء منهم، وبفعل توظيف وتطوير أساليب حماية (الحدود الدولية) وتحصينها، فلا شك بأن سكان البلدان (الأقل نصيباً) في حظوظ التنمية والاقتصاد سيظلون ماكثين في بلدانهم وسيتمكن بنو البشر منهم من التأقلم مع تغيرات درجات الحرارة ارتفاعا أو انخفاضاً، كما اعتادوا في غابر الأزمنة وسالف الأوان. وحل المشكلة كان وسيظل في الإصرار على (محاربة الفاقة والحرمان) واقتناع (البلدان المتقدمة) في مساعدة (البلدان الأقل تقدما) ليتجاوزوا فقرهم وذلك بوضع جزء مما ينفقونه من هائل الأموال، وما يضيعونه من كثير التبرعات وكريم الهبات هباء في سبيل (وهم إنقاذ الكوكب).



الشكل (ز): تطور نشاط وفعالية العواصف (الحلزونية المدارية) الإستوائية.

يعـرّف معامل الطاقـة المتراكمة للأعاصـير الاستوائيـة Accumulatcd Cyclone Energy Index (الـذي يضعه مركز دراسـات التنبؤات الجوية والمحيطيـة) التابـع لجامعة (فلوريـدا الأمريكية)، بأنه مقياس لعدد وقوة وفترة فعالية العواصف الإستوائية في سنة معلومة من السنين.

الدوارات (الأعاصير الحلزونية) والأعاصير الإستوائية

من المعلـوم، وبعد الاسترسال في بيان مدى التغـيرات المناخية وتأثيرها علـى التغـيرات في درجـات الحـرارة، أننا لا نعنـي فعلهـا في رفع تلك الدرجات وحسب، وإنمـا يتعدى ذلك، وكما يخشى الكثيرون إلى زيادة حدّة ومعدلات حدوث العديد من الظواهر المخيفة والمقلقة، كالعواصف والأعاصير والدوارات التي تجوب أرجاء المعمورة وازدياد شدّتها.

وهنا كان لدى (هيئة حكومات العالم المشتركة لشؤون التغيرات المناخية – IPCC) مـا تقولـه، حيث لاحظت أن وتائر (الـدوّارات الإستوائية) لم تكن يوما أكثر مما سبق، إلا أنها يمكن أن تكون قد ازدادت في شدتها

وفي هـذا المجـال، كمـا في غـيره من المجـالات، ولحسن الحـظ، فإن المعطيـات والحقائق العلمية لم تؤيد مثل تلـك التصريحات. هذا ما أكدته سجـلات (جامعة فلوريـدا) الأمريكية التي بينـت أن حدوث العواصف والأعاصـير والـدوارات (الأعاصير الحلزونيـة – Cyclons) لم يكن يوماً حدثـاً جديـداً وإنهـا جميعاً كانـت تـتراوح في شدتها مـن آن إلى آخر، وتتفاوت في قوّتها التدميرية من حين لآخر. (راجع الشكل رقم ز). فقد شهـدت (إنجلترا) في عـام (1703) إعصاراً تاريخيـاً خلّف وراءه (8000)

قتيل. كمــا شهدت (فيتنام) في عــام (1881) دوارا هائلاً اكتسحهاً تاركاً وراءه (300.000) ضحيــة. وقد اعتادت (الهند) على حدوث العواصف الشديــدة والأعاصير التي لم تكف عن ضرب ذلــك البلد ولقرون خلت، مخلّفة وراءها عشــرات الآلاف من القتلى ومئات الآلاف من المشردين في كل مرة. وقد اجتاحت الأمطار الطوفانية (الصين) في عام (1932) مؤدية إلى فيضــان أنهارها العظيمة الثلاثة، وارتفــاع مناسيبها وانهيار ضفافها، الأمــر الــذي أدى إلى خسائر في الأرواح البشرية قــدّرت (بثلاثة ملايين) نسمــة ظلت مرشحة للازدياد إلى درجة أنــه لم يمكن حصر الأرقام الدقيقة النهائيــة أبــدا! ولم تزَل أحــداث وخسائــر الكارثة المرَوِعة التــي شهدتها (بورمــا) في عام (2008) ماثلة للعيان، حيث قدّرت الخسائر البشرية بما لا يقل عن (100.000) نسمة.

لقد أنشأت جامعة (فلوريدا) الأمريكية، ومنذ عام (1981) نظاماً خاصاً لقياس فعالية وشدة الأعاصير الحلزونية (أو الدوارات – Cyclons) اسمته مقياســ (طاقة الأعاصــير الحلزونية التراكمــي Accumulated Cyclone Index–ACE) والــذي يعنى بتسجيــل أعداد، ومقدار قوة، وزمن نشاط وفعالية كافة (العواصف الإستوائية – Trofical Storms) و(الأعاصير – Herycans) و(الأعاصير الإستوائية – Typhons) و(الأعاصير الحلزونية أو الــدوارات – Cyclones) والتــي تحــدث في نصــف الكــرة الأرضية الشمالي.

ولقــد أثبتت الدراسات المعمقة التي أُجريت على معطيات نظام القياس هــذا، أن التغيرات التي سجلها لم تتجاوز معدلاتهــا العامة أبدا، بل وعلى

العكس فقد لوحظ انخفاض ملموس فيها في ما بين عامي (2007 و 2008) إلى الدرجة التي اعتبرت أقل الفترات (نشاطا) منذ إنشاء واعتماد ذلك النظام للقياس من جهة، ولم تعد تلك الأعداد من (الأعاصير الحلزونية أو الدوارات – Cyclones) تشكل ذات الأخطار التي كانت تشكلها للإنسان يوما من جهة ثانية. ولعل السبب المباشر في ذلك يعود لظهور عاملين هامين، يعتبر كليهما من نتائج تقدم التكنولوجيا وثمرة مباشرة لها، والتي غيرت الكثير من المسلمات التي كانت شائعة سابقاً.

لا تزال وسائل الإعلام مهووسة بنقل أخبار الأعاصير الإستوائية والأعاصير الحلزونية أو (الدوارات – السيكلونز) التي تعبر (خليج المكسيك) والتي تمتاز بشدتها وقساوتها في بعض السنين. ولكن ما يستحق الذِّكر هنا هو تناقص أعداد الضحايا جراءها وبمعدلات لم يسبق لها مثيل. ففي حين كانت تلك الأعاصير تسجل الآلاف وعشرات الآلاف من الضحايا كل عام، لم نعد نسمع بمثل تلك الأرقام في الوقت الحاضر لا لتلك التي تعبر الخليج المذكور، ولا في باقي بقاع العالم. والدليل على ذلك الإعصار الهائل الذي اجتاح (فيتنام) في عام (2006) والذي لم يشهد ذلك القطر له مثيلاً، منذ الإعصار الهائل الذي كان قد حدث في عام (1881). والذي أحدث دماراً هائلاً وخسائر جسيمة في الممتلكات، ولكن خسائره البشرية كانت ضئيلة جداً، إلى الحد الذي لم نسمع بها ولا به فيما بعد.

ولعل السبب المباشر في ذلك كان في وجود الأقمار الاصطناعية المخصصة للتنبوئات الجوية التي غيرت كل شيء، والتي استطاعت أن

تنــذر المجاميع السكانية قبــل حدوثه بأيام، الأمر الــذي مكنها من اتخاذ الاحتياطــات اللازمــة قبل حــدوث الكارثــة، وأعطاها الوقــت الكافي لتحصــين المبــاني، وفوق كل هــذا وذاك، تمكّــن السكان مــن الإيواء إلى الملاجئ والاستتار بالمناطق الحصينة. لقد مكّن التقدم التكنولوجي (أقمار التنبــؤ الاصطناعيــة)، وارتفاع المستــوى المعاشي من اتخــاذ الإجراءات والاحتياطات اللازمة التي لم يمكن تصورها في الماضي القريب. مثال ذلك بنــاء التــلال الاصطناعية من قِبل قرويي (بنغلادش) والتي يمكن الهروب إليهــا والاحتماء بها وقت الحاجــة. واستعمال (الخرسانة – الكونكريت) لبنــاء وتقوية المبــاني والمنازل، والتي تعنــي إكسابها القــوة والصلابة التي تمكنهــا من الصمــود أمام الرياح الشديدة العاتية والتــي غالبا ما تصاحبها زخات المطر الشديدة.

ويعتبر التقدم الصناعي والحضاري في (الولايات المتحدة الأمريكية) من العوامــل الهامة في الإقلال وتقليص أعــداد ضحايا العواصف والأعاصير الإستوائيــة، بالنظر للأحجــام الكبيرة للحافلات والأعــداد الهائلة منها، والعاملة ضمــن أساطيل النقل البري فيها، والــذي بإمكانه إنقاذ وترحيل مئات الآلاف من السكان (إن لم نقل الملايين منهم) في ظرف يوم أو يومين. الأمــر الذي مكن السلطات من تقليــل عدد الخسائر البشرية حتى صارت لا تتجــاوز عدد الأصابــع. ولا يوجد استثناء لذلك سوى ما حدث خلال وبعد إعصار (كاترينا) المشهور عام (2003) والذي كان قد خلّف الآلاف مــن القتلى والمشرديــن. وإن كان لابد من لوم أحد من جــراء الفيضانات التــي اجتاحت ولاية (نيوأورليانز) وأغرقتها، فلا بد من لوم سلطاتها التي

لم تكــن في مستوى المسؤولية الملقاة على عاتقها، في إدامة وتقوية السدود والسواتر المحيطــة بالبلدة، والمسؤولة عن حمايتها من الفيضانات، والتي انهارت جراء الإهمال فأغرقت المدينة وليس بسبب قوة الإعصار ذاته.

لقد تقلّصت، ولحسن الحـظ أعداد ضحايا العواصف والأعاصير حول العــالم نتيجــة لتبنّينا احتياطين اثنــين، أولهما هو ضــرورة (تحذير) المناطق المتوقــع تعرضها للأخطار بالصــورة الصحيحة، وبفترة زمنية ملائمة تتيح لهم اتخاذ احتياطاتهم اللازمة. ولا حاجة لتأكيد أهمية هذا الجانب، فهذا ما تم ويتم فعلا مع تقدم سبل الاتصالات ونقل الأخبار كأجهزة التلفزيون والمذيــاع، ولا داعي أيضاً للتأكيد على أهميــة أجهزة الجوالات المحمولة في نشر الأخبار وأهمية الإنترنت في إيصال خبر الحدث ساعة وقوعه. ولا يسعنا عــزو الخسائر الجسيمة التي تعرّضت لهــا (بورما) في عام (2008) ومــا تلا ذلك من حــوادث مأساوية، إلا إلى ابتلاء ذلــك البلد بواحدة من أســوء (الدكتاتوريات) المتسلطة في العــالم، والتي لم تهتم أصلا، ولم تقم بما يجب عمله لإنــذار السكان ونصحهم ولا إرشادهــم إلى ما عليهم القيام بــه، وتنبيههم إلى قوة وجدّية خطورة الإعصــار الذي كان على وشك أن يضربهــم. وكان لابد أن نتوقــع أعداداً أقل من الضحايــا والإصابات، لو كان ذلك القطر متمتعاً بقدر ولو ضئيل من (الديمقراطية) وحرية الاتصال لتناقل خبر الإعصار كما هم الحال اليوم في بلاد مماثلة (كالصين) مثلاً.

ولكــن مع أهمية عامل سرعة تبادل ونقــل المعلومات، حول حدوث أو توقع حــدوث الأعاصير والعواصــف والإستوائية، إلا أنه مــن المسلّم أن هــذا العامل وحدة لا يكفي لتفادي الخسائــر البشرية والمادية، كما حدث

في (جـزُر هاييتـي) والتي سبـق وأن ضربت ثلاث مرات عـام (2008)، بالأعاصـير المدمرة مخلّفـة وراءها المئات من القتلى، هـذا فضلاً عن الهزة الأرضيـة المخيفـة التي ضربـت البلاد لاحقـا في عـام (2010). إن حالة العـوز والفاقة التي عانت وتعاني منها تلك الجزُر وقلة مواردها الاقتصادية حالت دون أخذها للاحتياطات اللازمة لتفادي الأخطار والخسائر، تلك الاحتياطات التي لم تكن بعيدة عـن منال بقية (جزُر الكاريبي) المجاورة، التـي كانت قد مكنتهم من مواجهة تلـك الأخطار والتي كانت وما تزال تضـرب (خليج المكسيك) والحد من خسائرهـا المادية وتفادي خسائرها البشرية.

وخلاصـة القول تؤكد على أهمية وفعالية وكفاءة سبل الاتصال واتخاذ التدابير الاحترازيـة في الحـد – وإلى أبعـد الحـدود – من الخسـائر البشرية التي ستسـببها الأعاصير والأعاصير الحلزونية، وغيرها من الكوارث الطبيعية كالزلازل والبراكين في المستقبل، آخذين بنظر الاعتبار زيادة الخسائر المادية المصاحبة لها على أية حال.

وعليه فلا داعـي لتبنّي النظرة السوداوية المتشائمـة للمستقبل، فكل ما علينـا القيام به هو دفع عجلة التقدم والتطـوُّر إلى الأمام ونشرها في أرجاء المعمـورة، ففيها كل الخـير والضمـان لحمايتنا من الأخطـار والكوارث الطبيعيـة في المستقبل. وفي هذا المجال لا بـد أن نعيد إلى الأذهان، إنه في سالف العصر والأوان، وكما كان الحال عليه في زمن (الدبلودوكس) [1]، فـإن تراكيز غاز (ثاني أكسيد الكربون) في الجو كانت تفوق في معدلاتها

(1) نـوع من الديناصورات المنقرضة التي تمتاز بوجود عظمة مزدوجة أسفل ذنبها. عاشت منذ (155–148) مليون سنة خلت في منطقة شمال غرب أمريكا خلال أواخر العهد الطباشيري القديم. المترجم

ومــا هي عليه الآن بنحو(5 إلى 20) مرة، ومع ذلك استمر العالم في تطوره وارتقائه، ولم يحدث مــا يعرقل مسيرة تاريخه الطبيعي حتى وصلنا إلى ما نحن عليه اليوم.

الوقاية أم التكيف؟

وفي الختــام لا بد من العــودة إلى سؤالنا الجوهــري الأساسي، وهو : ما الذي علينا أن نعمله حقاً؟؟

بعــد هــذه الرحلة في هــذا الكتــاب صار مــن المحتم علينــا الاعتراف باستحالــة تبنِّي الرأي القائل بإقلال مناسيــب انبعاث والعمل على خفض تراكيز غاز (ثــاني أكسيد الكربون) الناتج عن مختلــف الفعاليات الصناعية البشريــة على هذا الكوكب في الجــو. ولكن لابد، في المقابــل من تضافر الجهــود البشرية وتركيزها على الحد من نتائجهــا، كلما دعت الحاجة إلى ذلــك. لن يتمكن أحــد من الجزم بأن ما نراه الآن مــن أحداث مناخية في قرننــا (الحادي والعشرين) هــذا، أو ما سيحدث منها خــلال ما تبقى منه هــي أحداث غريبة أو استثنائية، لأنه وببساطة كان هذا هو ما حدث على مر القرون السابقة. وبعبــارة أخرى أوضح نقول: بما أنه من المستحيل أن (نقــي) أنفسنا من الظواهر الطبيعية التي لم ولــن نتمكن يوما من السيطرة عليهــا، فلا بد لنا أن نتحول إلى أسلــوب (الدفاع) و(التكيف) مع أي من الأخطــار المحتملــة. وذلك بتبنّي نضــم الإنذار المبكــر وخطط الطوارئ والإخــلاء. وتمشياً مع ذلك نستطيع تبنّي سياســة حفر الآبار في مواجهة (المجاعــات) واستحــداث نظم الري وحفر قنواتهــا واستخدام (البذور)

المعدلــة وراثيا لتتحمل الأجواء الصحراوية وقلة مياه الري، وسياسات بناء السدود وتقويتها في مواجهة السيول والفيضانات، وبتبنّي أنظمه الإنذار المبكــر وبناء مخيمــات اللاجئين المحصنــة المجهزة في مواجهــة الأعاصير والعواصف الاستوائية المدمرة.

لقد تم تخمين نفقات الجهود الدولية المشتركة لمجابهة الأخطار المناخية بكافــة أنواعها بمــا يقارب (مئات البلايين) من الــدولارات سنويا حسب تقديــرات (البنك الدولي) و(هيئة الأمم المتحدة) وبمعدل إنفاق سنوي يبلغ (50) بليــون دولار. لا يدّعي أحد أن هذا المبلغ مبلغ زهيد، ولا على العالم أن يقدمه كامــلا وبدُفعة واحدة، ولكن يمكن اعتبــاره كمشروع استثمار عالمــي لغرض العمل على (التكيف) مع التغــيرات المناخية المحتملة والتي لا مناصــ منهــا، ســواء أكانت ناتجة عــن النشاطات البشريــة أو التقلبات المناخية الطبيعية. ولا شك أن هذا المبلغ يعتبر مبلغا جسيماً جداً بالمقاييس المجــرَدة، ولكنه قد يعتبر مبلغــاً متواضعاً بالمقارنة بعشــرات البلايين من الدولارات التــي تنفقها البلدان (المتقدمة) هباءً أو(كخسارة صافية) وهي تلهــث وراء وهم إنقاص مناسيب انبعــاث غاز (ثاني أكسيد الكربون) إلى جو الكوكب.

لقــد تم بالفعــل استحداث الريــع الأول من نوعه لهــذا الغرض من قِبل (الأمم المتحدة)، وتم تخصيص الدفعة الأولى له والتي بلغت (300) مليون دولار، والتي لم ينفق سوى (10 %) منها، ولكنه كان مبلغاً زهيداً جداً بل وتافهــاً بالمقارنة بالاحتياجات الحقيقيــة وخطورة وجسامة الهدف المناط بهــا. ولتلافي الصدام وفشل هذا المشــروع، فقد قامت الصين من جانبها

بتقديم الاقتراح الذي مؤداه أن تقوم (البلدان المتقدمة) بتقديم (0.5 %) من نتاجهـا القومي الخام (جي. دي.بي.)، أي ما يقارب (100) بليون دولار سنويا لدعم مشاريع الاحتياط والوقاية لدفع مضار التغيرات المناخية.

ولكن مهـلا، فلا علينا الانجراف وراء الخيـال!! إن تلك النسبة ليست بالهينة، فهي تفوق التصور ليس لمجرد صعوبة جمعها، بل لاستحالة أيجاد المبرر الكافي لصرفها تحت بند (مكافحة الفاقة) في حين أننا نحتاجها فعلا لغرض (تقدم وتطويـر) الوسائل اللازمة للتكيف مع التغيرات البيئية. ولا داعـي للتذكير أن غالبيـة المصاريف المتعلقة (بثـورة التكيف مع الأخطار المناخيـة) لابـد وأن توجّه نحو تخطيـط وتحقيق المشاريـع (الاحتياطية) في البلـدان المعنية، كتحسـين مشاريع وشبـكات الري وإنشـاء السواتر والسـدود، وبحوث تطوير البذور المقاومـة للجفاف، وإلى غير ذلك من المشاريع بغض النظر فيما لو حدثت الكوارث المتوقعة أم لم تحدث.

وبعبارة أصح وأدق، فإن مجمل الأموال الممنوحة لأغراض (التكيف مع الأخطـار المناخية) لابد وأن تترجم إلى مساعـدات تعود إلى (بلدان العالم الثالـث)، ولا حاجة للخوض في أسبـاب ومسببات صعوبة تحقيق ذلك. إن المفارقـة تكمن في ضرورة عـدم الانسياق وراء الأحلام والأماني، ففي حين نوقن ونلمس استعداد الدول الصناعية والأقطار الغنية الكبرى لتبديد (البلايين) الكثيرة من الـدولارات سنويا باسم اللهاث وراء سراب إنقاص مناسيـب نفث غاز (ثـاني أكسيد الكربـون) الناتج من فعاليـات الإنسان الصناعيـة، إلا أننـا يجب أن لا نستند ولا نطمئـن أبدا إلى (سراب) تصور تحولهـا (وبطرفة عين إلى المثالية القصوى) وتصور استعدادها إلى (التبرع)

بجـزء ولو بسيط من تلك الأموال الهائلـة لصالح (البلدان الفقيرة) لمجرد مساعدتهـا لمواجهة الاحتمـالات الكارثية المتوقعة (للتغـيرات المناخية). ولكننا سرعان ما سنفهم سبب هذه المفارقة، إذا علمنا أن صرف (وتبديد) تلـك الأمـوال الخياليـة سيتم حتمـا في (البلـدان الغنية) التـي تم تحصيل الأموال منها، ولا يخفى ما لذلك من مردودات ومرابيح هائلة للشبكات والجهـات ذوات الاهتمامات والمصالح المشتركـة، والتي عملت جاهدة لإقنـاع جماهيرهـا وقادتها، بضرورة التـبرع والعمل علـى (سرعة إنقاذ الكوكـب). آخذيـن بنظر الاعتبـار تجاهلهم الكبير لحقيقة ضـرورة إنقاذ (كامـل سكان) الكوكب وأجيالهم وذلـك بمساعدة الدول (الأكثر فقرا) لتخليصهـم من براثـن الفاقة، سواء كان ذلك باسـم (الوقاية من الأخطار المناخيـة) أو كجزء من مجمل الحركة الداعيـة إلى مساندة ومساعدة (العالم الثالـث) وسكانـه وتقديمها على نظرية (إنقاذ الكوكـب لذاته) وما يصح على البلدان يصـح أيضاً على الأفراد. فمما لا شك فيه في هذا المجال هو صدق ونزاهة معظم المنادين لاتخاذ الأفعال التي من شِانها تحسين مستقبل العالم، فهم يبذلون جهودهم مـن أجل جعل متساكني هذا العالم أكثر تمتعا بحيـاة أفضل في المستقبـل. وإذا ما صح ظننا بشأنهـم، فهناك العديد من السبل التي يستطيعون بواسطتها التـبرع ومساعدة المؤسسات التي تأخذ على عاتقها تحسين أحوال الأفراد الأكثر فقرا في العالم.

ولتوضيـح ما نـود الذهاب إليه، فقـد تمكن (بيل غيتس) مـن القيام بما نعنيـه بالضبط. فلم يدّع الرجل، ولا قام بالخطوات التي من شأنها (إنقاذ الكوكب) ولكنه حرص على اتخاذ الخطوات الإيجابية (لإنقاذ الأطفال)

الذين يعيشون عليه. لقد تبرع الرجل بنسبة عظيمة من ثروته عن طريق (بوفيه وارين) للقيام بحملة (تطعيم) هائلة لمجمل أطفال (العالم الثالث) والتي كللت بنتائج باهرة. وفي هذا المجال إذا ما ارتأينا تقديم (جائزة نوبل للسلام)، فلن نجد خيرا من هذا (البليونير) الأمريكي لترشيحه لهذا الشرف. ولكن الحياة والأمثال لا تسير وفق (ما تشتهي السفن)، ولهذا شاءت سخرية القدر أن يحوز عليها (محتال) من مواطنيه.

الفصل السادس

استنتاجات الكتاب وتوصياته

من (ريو) إلى (كوبنهاجن)

(FROM (RIO) TO(COPENHAGEN

«لا أشك مُطلقاً في مدى الصعوبة التي قد يجدها المُطلع على محتويات هذا الكتاب في تصديق الحقائق التي وردت فيه».

بإمـكان الباحث مراجعة الوقائع التـي اعتمدتها لوضع هذا الكتاب في (تقريـر براندت لانـد –Brundt land Report) الصـادر في عام (1987) عـن (هيئة حكومات العالم المشتركة لشـؤون التغيرات المناخية –IPCC)، والتـي كانـت أول من سك مصطلح (التنميـة المُستدامة – Sustainable Development).

لعلـه من الغرابـة أن نُرجع أسبـاب ما نعاني منه في الوقـت الحاضر إلى عـام (1992)، حينما تم انعقاد اجتماع (قمـة الأرض –Earth Summit) في (ريـودي جانـيرو–Riode Janero) عاصمة البرازيـل، بحضور ما لا يقل عن (40000) مشارك من بينهم المئات من رؤساء وأعضاء (الجمعيات والمنضمـات غير الحكوميـة –NGO). لم يدُر في خـُلد أحـد في حينها أنّ ذلـك الحـدث – الذي كان قـد شهده جمهـرة من الحضـور، كان على رأسهم وفي مقدمتهم البليونير الكندي الشهير واختصاصي المناخ (مورّس سترونـك –Maurice Strong) الـذي كان سيـؤرخ لميـلاد تيار فكري جديـد، أقرب ما يكون إلى المذهـب الذي سيَعمل علـى إخضاع غالبية العـالم لتوجُّهاته وإملاءاته. كما لم يدر بخـُلد أحد أن هذا الثري الذي عمل

جاهـداً على تنظيم هذا الاجتماع، والذي حرص شخصيا على رئاسته، كان قد وقّع لتوه حلف تعاون مع (منظمة الأمم المتحدة –UN) و(حركات وجمعيات الدفاع عن البيئة) كان الأصل في إعلان تلك الصيحة وإطلاق ذلك المذهب. لقـد ادّعى أنصار هذا (المذهب) وأصرّوا على إن يحمّلوا (الإنســان) مسؤولية تعريض كوكب الأرضـ برمّته إلى الخطر، بما يمارسه مـن نشاطات من شأنها الإخلال بالتوازن البيئـي واستنفاد وهدر موارده الطبيعية. لم يكن هناك أي جديد في هذا الطرح ولا في هذا الإدعاء، حيث سبقته العديد من النُذُر والتوقعات المتشائمة. ولكن الجديد في الأمر كان الادعاء الذي طُرح لتبرير هذا): بدأ (مورّس سترونك–84 وهكذا يُلفظ اسمه) حياتـه كمضارب في شركة نفط (البرتا)، Maurice F. Strong ثم ترقى إلى منصب مدير مجمعات الطاقة في كندا، فنائبا للسكرتير العام لمنظمة الأمم المتحدة، ثم سكرتيرا عاما لمؤتمـر الأمم المتحدة لشؤون البيئة البشرية، ثـم أول مدير عام لبرنامج الأمم المتحدة لشؤون البيئة. عاد إلى كندا ليتسنم موقع المدير العام لشركة (البترول الكندية – بترو–كندا–Petro Canada)، ثم شغل منصب المدير والمدير العام للعديد من المؤسسات مثل ؛ أكبر محطة طاقـة في أمريكا الشمالية (أونتاريو هايدرو–Ontario Hydro) و(مجموع اتحادات وجمعيـات الشباب المسيحي)، و(مؤسسة تطوير الشؤون المائية الأمريكيـة)، و(الرابطة الدولية لشؤون المناخ والتطوير). ثـم الاعتراف به من قِبل الاتحاد الدولي لحماية الطبيعـة (كقائد للحركات المساندة للبيئة). كمـا شَغِل منصـب عميد (جامعة منظمة الأمم المتحـدة للسلام). حصل علـى (53) شهادة دكتوراه فخرية وعُيّـن كأستاذ زائر في (7) جامعات،

منهــا جامعة (بيجين) التي عيّنته رئيساً فخرياً لمؤسستها لرعاية البيئة. كما وحصل على العديد من شهادات التقدير والجوائز العالمية الأخرى. ما من جديد في الأمــر[1]، حيث سبقته العديد من النـُـذُر والتوقعات المتشائمة. ولكــن الجديــد في الأمر كان الإدعــاء الذي طـُـرح لتبرير هــذا الاتهام، وملخصة استهداف مختلف فعاليات الإنســان الاقتصادية والصناعية التي ينتــج عنها انبعاث غــاز (ثاني أكسيــد الكربون) إلى جــو الأرض باللوم. متذرعين بأن هذا الغاز هو المسؤول الأول عن اختلال البيئة والمناخ، لما له من أثر مُتنام في تفاقــم ظاهرة الاحتباس الحراري، التي ستكون المسؤولة عــن النتائج الكارثية غير قابلة للإصــلاح والتي تنتظر أجيالنا القادمة. لقد وجد المتشائمون فيما يقوم به بنو البشر من أفعال أصلا لضالتهم و(الدليل) على ما يدّعون.

كيــف لا وقد قدّم لهم (اختصاصيو المناخ) ضالتهم على طبق من ذهب بمشاركتهــم اعتقادهم، وبتأكيدهم على حتمية مسار الكوكب على طريق الفناء الموصل حتما إلى بلوغ النهاية، وذلك بما كسبت أيدي الناس.

ومن غرائب الصـُدف أن يتم استحداث (هيئة حكومات العالم المشتركة لشــؤون التغــيرات المناخيــة –IPCC) في هــذه الفــترة بالــذات، وكأنها قــد أوجدت في الوقــت المُناسب لتؤكــد مسؤولية بني البشــر عما سبق، خصوصــا وقد أناطــت بنفسها مهمــة التحقيق واختبــار كل ما له علاقة بمسؤولية الإنسان عن تغيّر مناخ الأرض) حصرا.

(1) وردت الكلمة في أصل النص: (كوزي ريليجن –Quasi– Religion). المترجم.

لقــد صرّح (السير جون هوكتون –John Houghton)، وهو أول رئيس لهذه الهيئة الفتية في مقتبل تأسيسها بأنه : «لن يستمع إلينا أحد، ما لم نـُعلن وقوع الكارثة!)».

لكنه بالرغم مــن إنكاره الشديد لتصريحه ذاك فيما بعد، وسواء كان قد تفــوّه به أم لا.. فقد أثبتت الوقائع التاليــة نجاحه الفائق في تحقيق مضمون ذلك (الشعار)، خصوصا بعــد أن استمد الكثير من الزخم، وحصل على الوفــير من الدعــم من (مُتشائمــين) و(مُنذريــن) دقــّوا نواقيس الخطر المُحدق وبشـّروا بالكثير من الكوارث القادمة من قبيل: ارتفاع منسوب مياه المحيطات وتوقع إغراقــه لمناطق واسعة من الأرض، وخطر ذوبان – ثلاجــات× – جبال الهملايــا، واختفاء غابات الأمــازون المطيرة بسبب الجفاف، وتنامي أعداد الأعاصير والعواصف الإستوائية والأهلية، وامتداد التَصَحـّر وانقراض فصيلة الــدُب القطبي الأبيض وغيره من الحيوانات، وخطــر غزو البلدان (الغنية) من قبل موجــات (لاجئي المناخ – Climate Refugees) الفارّيــن من موجات الجفاف والجــوع الزاحفة، وغيرها من أشكال وأنواع الكوارث الطبيعية... فهاجوا وهَيّجوا!

ولكن علــى عكس المتوقــع تماما، فإن كافــة أو غالبية الادعــاءات التي كانت (هيئة حكومات العالم المشتركة لشؤون التغيرات المناخية – IPCC) تستنــد إليها وتنادي بها كانت عارية تماما عن الصحة... وذلك لافتقادها – ولطــوال هــذه الفترة – لأي دليل علمي ملموس يُثبت ادعاءاتها. أما سبــب إصرارها على تواتر إصدار وترديد مثل تلك التحذيرات والتنبوئات (الكارثيــة)، ومنذ إنشائها فيعود إلى حرصها علــى انتهاج هذه السياسة،

لأن هذا وببساطة هو ما أراده لها مؤسسوها المالكون لها، بل والمحتكرون لزمــام أمورها، ولكافة قراراتها. لم يجرؤ احد، ولطوال العقدين الماضيين علــى توجيه أي انتقــاد أو تساؤل لأي مما ادعته من كوارث ولا لمسبباتها، ولا لإصرارها علــى محاربة والتقليل من انبعاثات ما يسببها، إلا وهو (غاز ثاني أكسيد الكربون).

ولا أنكــر انحيــازي الشخصي لهــذا الأسلوب من التفكــير في مقتبل حياتي، فلم يكن بإمكاني تصور هيئة مرموقة – وبمثل هذا الحجم والنفوذ – والتــي لا تنطوي تحت راية (منظمــة الأمم المتحدة – United Nafions) فحسب، وإنمــا تدّعي استنادهــا إلى آراء وأبحاث جمهــرة من المختصين والعلمــاء، والتي سبــق وأن مُنحــت (جائزة نوبل)، والتــي حازت على إعجــاب وإسناد قادة ورؤساء العــالم وحكوماته، ومن خلفهم مئات إن لم نقــل آلاف الاختصاصين والمستشاريــن، أن تقوم بإطلاق الأكاذيب. لقد آمنت بصدقهم ولهذا تجدني في كتابي السابق لم أتبنَّ موقف هذه الهيئة إلا ليقيني بذلك.

بدأت أفيق من سورتي والانتباه إلى ما يُقال حينما، حاولت فهم تصرف وارتفــاع مناسيب مستــوى البحار، حيث أدركت بعــدم جدية التنبوءات التــي ادّعتها (الهيئة) ولم أصدق نتائجهــا، وإلا فكيف لي أن أفسر إمكانية (سنتمــترات) قليلــة من الزيــادة – في خلال عقد واحد مــن الزمن – من مسح مناطق بأكملها من على وجه البسيطة؟

كان التفســير بالنسبة لي بسيطا للغاية. إن الذين صدّقوا تلك الادعاءات وأكدوهــا، لابد وأن اختلط عليهم الأمر، فلــم يُميّزوا ما بين تأثير ارتفاع

مناسيب مياه المحيطات والبحــار (بالسنتمترات)، عنها (بالأمتار) ! تماماً كما حدث حينما أكدّوا حتمية ذوبان ثلاجات[1] الهملايا في عام (2035) بدلاً من عام (2350). لا بُد لي هنا أن أعلن الحقيقة!! لقد كان الذين وراء إصــدار تقرير (هيئة حكومــات العالم المشتركة لشــؤون التغيرات المناخية –IPCC) المرجعي الشامل المعنون (بالخلاصة لذوي الأمر وصنّاع القرار – Summary for Policymakers) والموجّه إليهم، كذابين. لقد جافى ما ادّعــوه فيه من المنطق والحســاب، وكان تقريرهم ذاك شديد الانحياز عار عن الحقيقة والصواب.. لم يُقصد به إلا نشر الخوف وإذكاء الرعب.

لم أكــن أنــا الوحيد الــذي تم تَغييب تفكــره وخداعه. لقــد تم خداع الجميع.بما فيهم قادة الدول، إلى الدرجة التي لم يجرؤ معها أحد على طرح التساؤل البسيط التالي، والذي هو محور هذا الكتاب:

هل من المنطق في شــيء يا تُرى أن نتصــور، ولو للحظة واحدة أن تتزامن حقيقتي ازدياد استخدامنا للهيدروكربونات الأحفورية كالنفط والغاز والفحم، التي نحن في أمسّ الحاجة لها لتطوير حياتنا ومحيطنا والسير قُدُمًا برَكب تطوُّر بني البشر إلى الأمام، مع دأبنا وإصرارنا على التحديد من وإقلال نفث الغازات المتولّدة من إحراقها؟

لقــد منع توقع حدوث الكــوارث والوجل منها الجميع من محاولة طرح مثــل هذا التســاؤل. ولم يكن بيد أحد أي حل جاهــز أو مُقترح للتصدي إلى، أو للتهوين من احتمال حصول هذا الدمار الذي يُهدد، ليس إنجازات وتقدم وحضارة الإنسان على هذا الكوكب فحسب، وإنما الكوكب ذاته

(1) الثلاجــات: هــي الكتل الجليدية الضخمة التي قد تغطي سفــوح وقمم الجبال، أو التي تغطي القــارات المتجمدة أو التي قد تنفصل عنها. المترجم

بما عليه من بشر. إن استحالة حدوث ذلك عملياً كان، وببساطة فوق مستوى الاستيعاب

لم يتجرأ أي فرد من بين الآلاف من مستشاري (منظمة الأمم المتحدة) وخبرائها، ولا أي من حكومات العالم على الإفصاح عن الحقيقة البيّنة، وملخصها استحالة استمرار تقدم البشرية وتطورها بالاعتماد على مصادر الطاقة الأحفورية، والعمل في ذات الوقت على إنقاص مديات نفث (غاز ثاني أوكسيد الكربون) وهو الناتج العرضي المباشر لاستخدامها.

نعم، لقد غاب المنطق السليم وببساطة شديدة لما يقارب من الـ(20) سنة حتى حان موعد انعقاد المؤتمر (اللامنطقي) في كوبنهاجن، والذي اتخذ من اختزال مناسيب نفث غاز ثاني أكسيد الكربون إلى جو الأرض إلى النصف هدفا حاسما له، في حين دلت كافة المُعطيات الواقعية والعلمية Kعلى أن تلك المناسيب كانت في طريقها الأكيد إلى بلوغ الضعف، بسبب الخطط الانفجارية والتطويرية الطموحة التي انتهجتها الدول التواقة للتقدم.

فما حدث فعلا ما بين اجتماع قمتي (ريودي جانيرو–Riode Janero) و (كوبنهاجن –Copen hagen) هو زيادة نفث الغاز الكربوني إلى الجو بنسبة (50 %)، فقد ازدادت الكمية من (20 إلى 30) بليون طن سنويا، أي بما يعادل إضافة سنوية صافية منه إلى الجو بمقدار (10) بلايين طن. ولم يكن في وسع تلك الزيادات إلا الاستمرار باطراد النمو في المستقبل، بالنظر لما خططت له وأنجزته فعلا البلدان (الفقيرة) والتي يُشكل سكانها غالبية ساكني المعمورة.

لابـد والحالة هـذه من كون هذه القضـية من الأهميـة والجدّية بمكان، وقـد تم التلاعب بها بطريقة يجعلها عرضـة لمثل هذا التعتيم الكامل على مستوى العالم.

وهناك من يراها انعكاسا لنوع النظام الديمقراطي الذي وصفه (ونستون تشرشـل)[1] بأنـه أسوأ الأنظمة علـى الإطـلاق[2]. إذ يتضمّن عدم تمكن النواب والقادة من الحيد[3] عن مجمل سياق منتخبيهم بعدما يتم انتخابهم. فكيف بها إذا كانت واقعة ضحية التلاعب العالمي، الذي يُدار تحت ستار وحمايـة (منظمة الأمم المتحدة). ولهذا لا بد أن الديمقراطية المصممة بهذا الأسلوب ستكون عقيمة الفائدة بالنظر لاضطرار القادة إلى تبنّي وجهات نظر منتخبيهم، ولا مجال أمامهم لإبداء الآراء خارج هذا النطاق.

لا أشك بأن هناك العديد من السياسيين الذين يشككون بمصداقية بعض المنظمـات الدولية، ويوافقونني الرأي بوجـود الفساد في الموضوع الذي طرقتـه وبالأسلوب الذي بيّنته، ولكنهم لن يعترفوا بذلك علناً خوفاً على مناصبهم ومن انتحارهم سياسياً. ولا يُستثنى من خطر الإرهاب الفكري والابتزاز السياسي حتـى زعماء ورؤساء حكومات الدول. والمثال البيّن

(1) هـو السر (30) (Sir Winston Leonerd Spenser– Churchil تشرين ثاني نوفمبر 1874 – 24 كانون ثاني يناير 1965) بريطاني أورستقراطي من عائلة (دوق مارلبورو)، وعضو حزب (المحافظين) ورجل دولة اشتهر بقيادته للمملكة المتحـدة خـلال الحرب العالمية الثانية. يعتـبر من عظماء قادة الحرب في القرن العشرين. خـدم كرئيس لوزراء بريطانيا مرتين (1940 – 45) و (1951 – 55)، كما كان ضابطاً في الجيش البريطاني، ومؤرخاً وكاتباً وفناناً. كان رئيس وزراء بريطانيا الوحيـد الـذي حاز على جائزة نوبل للأدب، وأول من حاز على لقب (المواطن الفخري في الولايات المتحدة الأمريكية).. المترجم

(2) ورد نص هذه الجملة في الكتاب كما يلي: (The Worst of all Systems). المترجم.

(3) قد ينطبق هذا المفهوم في أماكن وقد ينعكس في أماكن أخرى. المترجم

علـى ذلك ما حدث حـين حاول رئيس الحكومة الفرنسيـة (نيكولاس ساركـوزي – Nicolas Sar) ضـم (كلود الجرييـه –Claude Allegre)، وهـو العالم المرموق الذي دأب على البحـث عن الحقائق إلى إدارته، الأمر الـذي نشر الفزع على طول رقعة السياسة الفرنسية وعرضها[1] وبضمنها بطانـة الحزب الحاكـم الفرنسي ذاتهـا (UMP)، وصار مـن المحتمل أن تنشب حرب حقيقية عليه أن يتولاها على كافة الجبهات الداخلية، مما كان سيـؤدي وبلا شك إلى شلل كافة خططـه سياسية التي سبق وأن أحكمها، الأمـر الذي آثر معـه غض النظر عن تلـك الفكرة من أصلهـا. وما كان بيـد الرجل أن يفعله غير مـا فعله بوجه الرأي العـام الفرنسي، الذي كان بجملتـه مُقتنعاً تمام الاعتقـاد، بأن كوكبه كان سائـراً ومن دون شك إلى الهاويـة؟ وإن المسؤول الأول عن ذلك هو ذاك الشخص بعينه؟ لقد اختار (ساركـوزي) ما يُمليه عليه المنطـق والمصلحة، فغضـ النظر عن الفكرة مـن أساسها ورفض خدمات (كلود الجرييـه)، ولكن ما الذي حدث بعد ذلك؟ هل ارتفعت شعبيته في ميزان مناصريه وبقية عامة الشعب؟ الجواب كان بالنفـي.. فقد أظهـرت استطلاعات الـرأي وعلى عكسـ المتوقع، التـدني البيّن لشعبيته والارتفاع الكبير في شعبية ومصداقية (حزب الخضر الفرنسـي – French Green Party) وبمعدلات فاقت التصور أهـّلت هذا الأخير لتسنم سلـّم النجاح في الانتخابات التالية.

(1) ورد المصطلح في أصل النص (Political Chessboard) والذي يعني تحريك بيدق السياسة وفق أهواء القوى الأكبر.

من منهـا، يا تـُرى ستصـدح بالحقيقة ومن ستتفوّه بهـا؟ أهي (المملكة المتحـدة) بعـد ظهور نتائـج انتخابات عـام (2010)؟ أم هـي (الولايات المتحـدة الأمريكيـة) ممثلة بالحزب الجمهـوري المعروف بميولـه الطبيعي لمغازلة طروحـات وآراء (المتشككين) بغية الحد من التدخل الحكومي؟ أم تراهـا (أستراليا)، أم (نيوزيلندا)، أم أي بلاد أخرى غيرها؟ ما القُطر الذي سيعترف أولاً باستحالة إنقاص واختزال مناسيب الغاز الكربوني والتقليل مـن انبعاثاته؟ وبالمقابل هل يمكـن لبلد (غير ديمقراطـي) أن يكون قد قام بالنقلـة النوعية الكبُرى والتي أوصلت (قمة كوبنهاجن) إلى مفترق طريق لا رجعـة بعده؟ نعم لقد جاء الجواب بالإيجـاب من بلد (غير ديمقراطي) كان سبّاقا للجميع في هذه الخطوة.

الحقيقـة إن من وضـع المسمار في نعش قمـة (كوبنهاجن) وقرر دمارها كانـت (الصين) التي رفضت الدخـول في أي مساومـة، أو الاتفاق على وضـع أي حد أو تعيـين أي هدف للإقلال من انبعاثات الغاز الكربوني إلى الجـو، وذلك لأنها أدركت وبكل واقعيـة وبساطة استحالة إمكانيتها على تحقيـق ذلك الهدف. بل لقد ذهـب مندوبهم إلى تلك القمة في أوائل عام (2010) إلى التصريـح علانية ولأول مرة، بأنه قـد آن الأوان للاستماع إلى أراء العلماء ومناقشات المختصّين من (المُشككين) بصحة نظريات ونتائج (الاحتباس الحراري الكوكبي – Global Warming) وصحة تأثير النشاط البشـري ومناسيـب غاز (ثـاني أكسيد الكربـون) في تفاقم هـذه مشكلة التغـيرات المناخيـة، بدل الحط من شـأن وجهات نظرهـم والاستمرار في حملة استسخاف آرائهم والإصرار على إقصائهم من كافة سوح النقاش.

إن السبب الوحيد الذي مكّن (الصين) من فصل نفسها عن (الإجماع الدولي) واتخاذ موقفها الشجاع ذاك لا يتعدّى كونها دولة (غير ديمقراطية) ! فحسب، وفي الدول (غير الديمقراطية) هناك مُتسع من حرية التفرّد بالقرار من قِبل السياسيين وصنّاع القرار ومخالفة رأي الأغلبية، إن هم رأوا مصلحة بلدهم في ذلك. ولكن هناك الناحية الثانية التي تفوق ما سلف أهمية وتأثيراً، ألا وهي أن خلفيات قادة (الصين) تختلف اختلافاً جذريّاً عن خلفية نُظرائهم في الغرب. إن خلفية صنّاع القرار الصيني والغالبية العظمى من كبار كوادر الحزب الشيوعي الصيني هي (تَقَنية بحتة) فهم تخرّجوا مهندسين، ومن غير المُحتمل أن يكون أمر انجرافهم مع التيارات العاطفية والنقاشات اللامنطقية أمراً مُتوقعاً. هذا على العكس بالطبع من حالة الغالبية العظمى من السياسيين الديمقراطيين في الغرب، الذين يجدون طريقهم إلى تولّي سدّة الحكم، نتيجة لإدعاءاتهم ولتمكّنهم من فن الخطابة ولإتقانهم حِبكة التلاعب بالألفاظ..

إنها لمن السخرية (والفكر المتناقض)[1] وفي هذا السياق بالتحديد، أن يتمكن نظام غير ديمقراطي في بلد (شيوعي) من اتخاذ القرار المناسب لصالح البشرية، الأمر الذي لم تتمكن من فعله كل الأنظمة الديمقراطية في العالم. ولكن الغريب أن هذا هو ما حدث فعلاً. إن الإنفاق العشوائي

(1) الكلمة في أصل النص هي (Paradoxical) وهذا يدل بوضوح على إيمان الغرب المطلق بامتلاكهم للحقيقة كاملة وحدهم بأفكارهم ونهجهم، ولهذا تراهم رفعوا شعار تصدير (الديمقراطية) إلى الشعوب ومنها شعوب عربية قاست من ذلك الأمرّين، ولا تزال. وتقديس الديمقراطية حدا بالمؤلف إلى المُغالاة في التأكيد على حدوث ذلك في هذا الموضع (حصراً) وبالتحديد والحذر من إرسال نبرة التعميم بأي صورة كانت في هذا المجال. ولا يخفى ذكاؤه هنا ومحاولته الناجحة للتملّص من أي مسؤولية قد تقع على عاتقه وكي لا (يوصم) بمُحاباته للشيوعية الصينية وبأي شكل من الأشكال. (المترجم)

للأموال دون وجه حق أو مُبرر سوى (لإنقاذ الكوكب) لهو الخيال بعينه. إن هــذا الهوســ كان قد أرهــق ميزانية بعض الدول التــي وجدت نفسها منغمرة فيه، بل إنّ الأرقام الفلكية المتوقع إنفاقها ستصل إلى المستوى المؤثر سلبياً على اقتصادها بشكل دائم ومؤكد. خذ (فرنسا) وحدها على سبيل المثــال، إنّ هذا البلــد قد أبتُلي بهذه الآفة حتى قُــدرت الأموال الواجب عليــه إنفاقها بحلول عام (2020).بما سيفوق (440) بليون يورو، علماً بأنه لا يوجد أي تبرير واقعي لتبذير مثل هذا المبلغ، ولا يسع المنصف المفكر إلاّ أن يعتبره خسارة صافية وتبديداً لا مبرّر له للأموال.

وبنــاءً على ما سبــق لا يسعنا إلاّ اعتبــار (فرنسا) إحــدى الضحايا التي خدعتها استنتاجــات (منظمة الأمم المتحدة) وتأكيداتهــا بأنه في الإمكان الإنقاص من معدلات نفــث غاز (ثاني أكسيد الكربون) إلى الجو. ولكن دعنــا أولاً نتســاءل عــن مصدر تلــك الاستنتاجــات التي تبنّتهــا المنظمة المذكــورة. إنهــا تعود إلى إحدى لجــان العمل المغمــورة المنبثقة عن (هيئة حكومــات العــالم المشتركة لشؤون التغــيّرات المناخيــة – IPCC)، والتي يُطلــق عليهــا اسم (مجموعة العمل الثالثــة – Working Group III). لقد أوكلــت إلى هــذه المجموعة مهمة البحث والتنقيــب واستنتاج كل ما من شأنه التلطيف مــن، أو الإقلال من مناسيب نفث الغاز الكربوني. لعله من المناســب جداً أن نسترعي الانتباه، بــأنّ مجال بحث وعمل هذه المجموعة لا ينضــوي تحت رايــة أي اختصاص مُعيّن، ولا تحــت مظلة أي مجموعة واحدة مــن الخبراء، وإنما عليهــا أن تبحث وتستقصــي الحقائق من طيف واســع من الحقول العلمية والعمليــة، لا تقتصر على حقول واختصاصات

الطاقـة، والمواصلات، والبنـاء، والزراعة، والغابـات والتشجير، وطرق ووسائـل التعامل مع المُخلّفـات المدنية والصناعيـة والزراعية والحيوانية فحسب، بل وتتعداها إلى ضرورة الاستقصاء عن تفاصيل مجالات وحقول أخرى. كل ذلك لغرض تقييم وتقدير الكلفة المتوقعة، وكيف يمكن بلوغ الاختـزال المرجو مـن مناسيب الانبعاثات الغازية الصـادرة من كل تلكم المُنشـآت وتحت مختلف الظـروف والأحوال. ولهذا ليـس من الصعوبة على لبيب أن يتصوّر مدى الصعوبة وجسامة المشكلة التي لابد من التغلّب عليهـا لغرضـ وضع المُختصـر العلمـي والواقعي، والـذي سيشمل كل الاختصاصـات والحقول آنفة الذّكر، ويدلي بدلـوه بإنصاف في جميعها مشتركة. آخذين بنظر الاعتبار صعوبة أو حتى استحالة التخصص في كل تلك الحقول والمجالات، والتعامل معها بدقة وبموضوعية من قِبل شخص واحد أومن قِبل جهة بمفردها وفي ذات الوقت.

وعليـه لم يكن من المستبعد قـراءة العديد من المعلومـات المتناقضة وغير المتناسقة، علماً وطرحاً التي تبنّاها التقرير المُلخص (لمجموعة العمل الثالثة –Working Group III) وإليك الأمثلة:

لقد أكّد التقرير على إمكانية التوصل إلى تثبيت مستوى الانبعاثات الغازية إلى جـو الأرض بحلول عـام (2030) في حدود كلفة إجمالية قدّرها بـ(20–80) دولاراً للطـن الواحـد من غاز (ثاني أكسيد الكربـون). تراوحت نسبة الخطأ والزيغ في تقدير هذا المبلغ، ما بين الضعف الواحد إلى الأربعة أضعاف! ولكـن ما يستحق الذِّكر والاستغـراب هنا هو أن تقديرات تلك القيّم كانت أقـل من الواقع بكثـير. وكما سبق ذكره، فقد لوحـظ أن ارتفاع أسعار اللتر

الواحد من البنزيــن إلى (1.5) يورو، لم يُثن مستخدمي السيارات في أوروبا عــن الاستمــرار في استعمالها، رغم الحقيقــة القائلة بأن كلفــة التخلّص من الطــن الواحد من الغاز الكربــوني المُنبعث، كانت قد بلغت في حينها (600) دولار. وعليــه لابد من الاعتراف بأنه إذا ما أردنا أن تكون لفكرة التخلّص (أو علــى الأقل الحد) مــن انبعاثات الغاز الكربوني إلى الجــو الفائدة المرجوة منهــا وبصورة مؤثرة، فلابد لنا من رفع السقف المادي لتكاليف معالجة الطن الواحــد منــه إلى بضعة (مئــات) من الــدولارات بدلاً من بضعــة (عشرات) منهــا. وبتذكير سريع وبسيط بأن مجمــل الانبعاثات الغازية إلى الجو، والناتجة مــن إحــراق الهيدروكربونــات الأحفورية وحــده قد بلــغ (30) بليون طن سنويــاً، لأدركنا على الفور جسامة المبلغ الواجب إنفاقه لتحقيق تلك الفكرة الخياليــة (إن لم نقُل الجنونية) والذي سيكون المانع الأكبر من تحقيقها، بالنظر لاستحالــة الحصول عليــه. وهذا بدوره يــدل وببساطة، بــل ويؤكد حقيقة استحالــة الاستغناء عملياً عن البترول والغاز والفحم كمصادر مناسبة للطاقة، وبالنتيجة استحالة التخلّص من الانبعاثات الضارة الناتجة من استعمالها.

«ولكــن إمعــان تفحّص ودراســة تقريــر (مجموعة العمــل الثالثــة –Working Group TIT) أثبــت خطأه الجســيم وزيغه المُخيف، لأنه كان قد توقع وببســاطة شــديدة وخلافاً لكل الوقائع، إمكانية تحقيق تلك المهمة بأســعار مناســبة متهاودة. وهذا ما فعله بالضبط، وأكد إمكانية انجازه (السير نيكولاس ستيرن –Sir Nicolas Stern)111 بدون تمحيص ولا دراية الأمر الذي جاء عليه بالويلات».

وللدارســ الخبــير الحــق في الاستفسار عن سبــب ابتعادنا عــن اعتماد نصوصــ تقرير (مجموعة العمل الأولى) والــذي كان تركيزه مُنصبّا على

(التَغَيّــرات المناخية)، بدلاً من التركيز على تقرير (مجموعة العمل الثالثة) الذي أكد استحالة القيام بمــا يمكنه الحد من الانبعاثات الغازية. والجواب علــى ذلك هــو أن تركيــز الأول كان مُنصبــا على نتائــج عمل مجموعة اختصاص واحدة هــي (مجموعة خـبراء المناخ – Climatologists)، على حين تضمن الثاني اشتراك طيف واسع من الخُبراء الذين ينتمون إلى حقول اختصاص متباينة ومتباعدة، والتي لا يملك أحد الجُرأة ولا الخلفية العلمية الرصينة التي تؤهّله للحكم على تقريرها واستنتاجاتها. ولكن ما على المرء سوى الاطلاع على تقريرهم بعمق حتى يُدرك مدى طوباويتهم[1].

والآن مــا الذي يمكننــا استنتاجه من كل ما سبق، ســوى أن هناك هدراً يُقــدّر بمئات البلايين مــن الدولار يُستنزف لا لشــيء سوى اللهاث وراء سراب، يسمّيه البعض (إنقاذ الكوكب).

ولا يظــنّ أحد أن في نصب الطواحين الهوائيــة لتوليد الطاقة الكهرباء فائــدة ملموسة، فــكل الحقائق العلميــة والعملية، تُشــير إلى أن وجودها سيستمر مُرتبطاً بالكثير من الخسائر والتضحيات التي لم نسمع بها من قبل في أي مــن مشاريع إنتاج الطاقة. فالكل يعرف أن لا ضمان في تشغيلها،

(1) الطوباوية(Utopia) أصل الكلمة أغريقي هو (يو– وتوبوس) من مقطعين، يعني الأول (لا) ((not ويعني الثاني (مكان) place) τόπος))، فيكــون معنــى الكلمة (المكان الذي لا وجود له). وقد تأتي من كلمة (يو– Place) الإغريقية أيضا، ومــن مقطعين يعني الأول (الجيّد – Good) والثــاني (توبوس – بليس) أي مكان، فيكون ترجمة الكلمة (المكان الجيد أو المــكان السعيد) لــذا فللكلمة معنيين ممتزجين ضاع التفريــق بينهما. وخلاصة استعمال الكلمة هــو لتعني (المجتمع المثالي) الحــاوي على الأسس الاجتماعية والسياسية والقضائية المثاليــة. أول من استقدم الكلمة من الإغريقية هو(السير ثوماس مور – Sir Thomas More) واستعملها في كتابه الصادر عام (1516) بعنوان (اليوتوبيا) أو المدينة الفاضلة، والتي تحكي قصــة جزيــرة خيالية تقع في المحيط الأطلسي. توسع استخدام الكلمــة فأصبحت تُطلق على كل عمل مثالي خيالي غير قابل للتطبيــق، بعيــد عن الواقــع. وسياق استخدامها سلبــي غالبا. هذا ويعــود أول استخدام لها في التاريــخ إلى كتاب أفلاطون الموسوم(بالمدينــة الفاضلة) والذي اشتمل على مجموعــة من المحاورات والآراء السياسية والمتماثــلات الخيالية، وخلاصتها تقسيم الناس في المجتمع إلى فئات أربع هي (الذهبية والفضية والبرونزية والحديدية) ولكل مواصفاتها. المترجم

بمعنــى عدم قدرتنــا على الاعتمــاد عليها عنــد الحاجة، بالنظــر لإمكانية اشتغالهــا عند هبوب الريــاح المناسبة فقط. وهذا أمــر لا يخضع لأهوائنا وأبعــد ما يكــون عن سيطرة أحد، الأمر الذي يجعــل قيمة الفائدة الفعلية لهــا أقل من المتوقع. أضــف إلى ذلك أن كلفة (الكيلو واط. ساعة)[1] منها تفــوّق مثيلاتهــا المستحصلة من أي من طرق التوليــد البديلة أو التقليدية، التي يمكننا التمتع بإنتاجها سواء بهبوب الريح أو عند استقرارها.

ومن المفيد في هذا المجال أن نقرأ تقرير جهة رسمية مُعتمدة غير منحازة وهي (الهيئة الفرنسية لتنظيم الطاقة – Frances Commission of Energy Regulation)، والتــي أكــدّت بــأنّ علــى الفرنسيين أن يتوقعــوا زيادات كبــيرة في مبالغ فواتير الكهرباء التي سيدفعونهــا تُقدّر بـ (3) بلايين يورو سنويــاً، هذا إذا أصرّ الاتحاد الأوروبي على المُضــي في سياساته (النظيفة) لتوليــد الطاقة. كما لا يخفى على لبيب تأثــير زرع (الطواحين الهوائية) علــى تشويه المناظر الخلابــة التي كانت أجيالنــا السابقة قد حرصت على الاحتفــاظ بها لنــا، والتي هي عنوان الجمال والسحر الــذي مَيّز (القارة العجوز) وبفخر عن غيرها.

وليس حال الكهربائية المُوَلّدة من النضائد الضوئية الفولتائية[2] بأفضل مــن نظيرتهــا المُوَلّدة من طواحين الهــواء، بل هي أســوأ! والسبب يعود إلى ارتفــاع أسعار توليدهــا بوجود التقنيات الحالية والتــي فاقت سابقتها

(1) (KWH) هي وحدة قياس القدرة التي بموجبها يتم دفع فواتيرنا الكهربائية وتساوي (3.6) ميكاجول. المترجم

(2) نسبــة إلى العــالم (Alessandro Volta) هو كونــت (Count) عالم فيزيائي إيطالي درس الكيميــاء ووصف غاز الميثان Methane وأسمــاه بغاز المستنقعات كما درس المكثفات الكهربائية. اشتهر باختراعه للبطارية الكهربائية في عام 1800 وتنسب وحدة قوة الدفع الكهربائية (الفولت) إليه.. المترجم

بخمســة إلى عشـرة أضعاف، والتي يُحتـم وجودها ونصبهــا وصيانتها قبولـَنا بتنازلات ليست بالهيّنة. لقد عشنا – ولربما لا نزال– في وهم

اعتقادنا بمجّانية ثمــن القدرة[1] التي نحصل عليها من مصادر الطبيعة غــير الأحفورية، كرياح الخير وضوء الشمـس وأمواج البحار.. والحقيقة عكس ذلك تمامــاً! فلا طاقة مجّانية للإنســان في الكون[2]. والحقيقة كل الحقيقة توجب وضع الجَسيم مــن الاستثمارات من أجل أسر تلك الطاقة (المجّانيّة) وبدرجة لا قِبَل لنا لتحمّلها في الوقت الحاضر (على الأقل)، وهــذه الحقيقــة تُفَسّر بوضــوح لا لبس فيه، لمَ علينا القبــول بالكثير من التنازلات المادية وغير المادية من أجل أن تَرى تلك المشاريع النور.

إن مــا يصدُق على الطاقــة، سيصدُق على غيرها، بمعنــى أن محاولة ثني السوّاقين عــن قيادة سياراتهــم، أو محاولة إقناع الشـركات بالامتناع عن استعمــال شاحناتهم ليســ بالأمر المُتيسّر، ليس بسبــب ارتفاع تكاليف تحقيقه فحســب، وإنما هو مشروع محكوم عليه بالفشــل أصلا، فلم يسبق للوقــت أن اكتسب أهميته كالتــي اكتسبها في الوقت الحاضر. فعلى سبيل المثال إن محاولة إقناع أصحــاب الشركات وبقية الناس، باستخدام القطار الــذي سيستغرق أيامــاً لإيصال إرساليــة ما من مــكان إلى آخر، بدلاً عن استعمــال الشاحنة التي ستوصلها إلى هدفها المقصود في غضون ساعات،

(1) (Power): مصطلـح فيزيائـي يُعرّف بأنه معدل تحويل نوع من الطاقة إلى أخرى – كمثل معدل تحويل المصباح الكهربائي الطاقة الكهربائية المارة فيه إلى حرارة. وتساوي معدل صافي الشغل المنجز خلال وحدة الزمن: المترجم

(2) توفر الطبيعة طاقة البقاء الحياتية والمعيشية لغير الإنسان من مخلوقات وله إن هو إثّاقَـل إلى الأرض ورضي بالتنازل عن موقعه، ولكن هيهات أن يَرضى ذوو الهمم بذلك. المترجم

لهي محاولة فاشلة بلا شك لإنجاز (المهمة المستحيلة)[1]. ولذلك فليس من المصادفة ولا المفاجأة، أن يتم نقل ما لا يقل عن (95 %) من البضائع من حيث القيمة التجارية في وإلى أوروبا عن طريق الشاحنات، في حين تصل نسبة سكان الضواحي الذين يجوبون مراكز المدن بواسطة السيارات الشخصية والنقل العام للعمل أو لقضاء احتياجاتهم إلى (90 %). وليس ذلك من المستغرب ما دام يصب في مصلحة كلا طرفيْ المعادلة وهم عامة المستفيدين والاقتصاد. لقد نالت كل الأفكار والاقتراحات والمحاولات لتغير هذه المعادلة بالفشل. ومن زاوية ثانية، لن يفكّر أحد في استخدام مختلف أنواع العوازل في البناء ما لم يكن لها موجبا، من حيث التوفير في الطاقة أو فائدة أو جملة من الفوائد المرجوّة منا، وإلا لن يجادل أحد بأن الإصرار على استخدامها وعلى نطاق واسع عام ومن غير توفير أو فائدة ملموسة، سيكون ولا شك بفعل رغبة شخصية أو إرادة سياسية، وحينها سيتحمل دافع الضرائب عبء ذلك ولا ريب.

وفيما يخص هذه اللعبة، فإن أوروبا لا تزال تُحطم الأرقام القياسية في جُملة الإنفاق العام باسم (الحفاظ على البيئة) دون أن تُدرك عُقم هذا المَنحى في إدراك غاية الإقلال من مستوى نفث الغازات (الدفيئة)، وإن هذا العمل سيُلحق الأضرار الجسيمة وبدون أي سبب موجب،

(1) (Mission Impossible) – وهو الاسم الذي أطلق أول مرة على مسلسلة جاسوسية تلفزيونية أمريكية (1966–1973)، ميزها حصول بطلها على تعليماته عن طريق شريط ينفجر ذاتيا بعد انتهاء الرسالة. ثم أصبح عنوانا رائجا لفيلم مغامرات أكشن مثير وقع في ثلاثة أجزاء من بطولة الممثل العالمي توم كروز (بدور إيثان هنت). الجزء الرابع سيحمل اسم (المهمة المستحيلة – ميثاق الشيطان – دفلز بروتوكول) والذي سيُعرض ابتداء من 16 ديسمبر 2011. وبالنظر لقرار عرضه في بلدان الخليج العربي وحساسية المنطقة، فقد غير اسم الفيلم إلى (ميثاق الشبح – كوست بروتوكول). المترجم

بالمساحـات الصالحة للزراعة والاستخدام النافع لها في المستقبل. إن هذه السياسـة المبرمجة والكثـير من المناهج الأخرى، لتُسلـط الضوء على فشل أوروبـا والسياسات العالمية، في تركيز جهودها على الكثير من الأولويات في القضايـا الدوليـة المُلحة والأكثر خطورة على مستقبـل العالم، كقضية محاربة (الجوع) مثلا.

ومثـال ذلك عـدم ملاحظة المفارقة المؤلمة التي تجسّـدت بحرص غالبية رؤسـاء دول وحكومات الدول، على حضور قمة (كوبنهاجن)، في حين لم يـُر منهم أحد في قمة (منظمة الزراعة والأغذية الدولية – الفاو– FAO) والتـي انعقدت في (روما) قبل ذلك بأسابيـع قليلة. وبالتأكيد لم ينتبه، أولم يَعِـر أحد منهم اهتماماً للنداءات المُتكررة منها، التي أكدت فيها عجزها التام عن توفير البلايين القليلة من الدولارات اللازمة لإطعام مئات البلايين مـن بني البشر الذين يُعانـون من المجاعة أو سـوء التغذية حول العالم، في حـين تُنثر مئات البلايين منها بل وتضيع سُـدى سعياً وراء وهم وسراب (إنقاذ الكوكب).

إن الموضـة الجديدة التي ترغب كافـة أمم الأرض العزف عليها في الوقت الحاضر، هي نغمة (التنمية المُستدامة – Sustaindble Development). من المؤكد أنه لا يمكن لأحد أن يفكر بانتهاج الطريق المُناوئ للتطور، الذي هو بمثابـة العصب المحـرك لجهود الغالبية العظمى من بنـي البشر، ليس بالنسبة للتطـور والتقدم الاعتيادي المفروض والمنشود من قِبل جميع الدول والأمم فحسـب، ولكن بالنسبة (للتنمية والتطوير) وهـو ذاك الذي نحن في أمسّ الحاجـة إليه كي ننقذ الغالبية العظمى مـن بني البشر، من درك الفقر والفاقة

بالطبع. أضف إلى ما سبق وجود الهدف الأبعد والأسمى، ألا وهو ضرورة إدامة تلك (التنمية) كي تتمكن أجيالنا القادمة من تذوّق حلاوة ثمارها. لا غبار على، ولا جدال حول إنسانية وسمو المنطلق السابق، إن كان هذا هو كل ما في الأمر، ولكن المؤسف في الأمر أن الحقيقة لتطرق مداركنا من زاوية أخرى. إن مجرد استخدام هذا المصطلح، ليضع أمام المُتلقي التصور الخاطئ بأن تطورنا الحالي هو تطور (غير مُستدام)، ولابد لنا والحالة كذلك، أن نفكر مليّا في تغيير الأسس التي كان قد شُيّد عليها. ولكن الحقيقة غير ذلك، فلقد اكتسب موضوع المناخ بُعداً مَرَضياً خطيراً في الوقت الحاضر، لأنه أصبح جزءاً هاماً من صورة أشمل وأكبر وأعم، تلك هي مسؤوليتنا عن وجود وتطور بل وكينونة الجنس البشري ككل، والتي يتم تصويرها وتقديمها بشكل مدروس مُنظّم ولكأننا ذاهبون حتماً إلى حتفنا بأظلافنا، والكارثة لا شك حالّة بنا إذا لم نقُم بعمل شيء ما تجاهها.

إن هذه الصور السوداوية القاتمة لمستقبل بني البشر، يتم نشرها يومياً في ما لا يحصى من الكتب، وتسويقها في المئات من الأفلام والمقالات، وفي ما لا حصر له من التصاريح الرسمية والشخصية، كلها تصب في جهد إكساء البشرية رداء الوجل والخوف الذي يُزاد قتامة، وخلق مناخاً من اليأس والقنوط، أصبح يستنشقه الجميع ليقتنعوا يوما بعد يوم بحتمية حلول المستقبل الأسود والكارثة التي لا تُبقي ولا تَذر، والتي لا تُبشّر الأجيال المُقبلة إلا بالتشاؤم والنظرة اليائسة للحياة وللمستقبل.

أنا لست من المشجعين للتمادي والاستمرار في النظر إلى الأمور من الزاوية الضيقة، التي تتجاهل كافة الحقائق وكل الوقائع التي هي في

صُلب الموضوع. لقد ازدادت معدلات الأعمار المتوقعة في خلال قرن واحد (1900 – 2000) في مجمل البلدان الفقيرة في العالم التي تضم (4/5) أربعة أخماس البشرية بثلاثة أضعاف، من (27 إلى 65) عاماً. وهنا يتحتم علينا ملاحظة وجود طفرة تاريخية هائلة في تزايد عدد السكان فيها وفي معدلات أعمارهم، كما علينا التأكيد بأنّ حدوثها كان نتيجة للنجاح في خفض نسب الوفيات لدى الرّضع. وفي الوقت الذي كان شبح الموت يتخطّف واحداً من كل ثلاثة أطفال، صار بالكاد أن يموت طفل واحد من بين كل عشرة. ولكن ما الذي تعنيه مثل هذه الأرقام؟ وهل باستطاعتنا تفسيرها على الوجه الذي يجب أن تُفسّر عليه؟ إنها تعني –وببساطة شديدة – عدم اضطرار أكثر من بليون أم على الانغمار في مأساة دفن طفل لها، سواء أكان هذا الطفل ذكراً أم أنثى. إنها تعني كذلك عدم اضطرار أكثر من بليون عائلة متكوّنة من الأب والأم والإخوة والأخوات على تجشم هذه المأساة.. ثم من قال إننا نحن فقط (سكان الدول الغنية والمتقدمة) وحدنا البشر الذين يتمتعون بالشفقة ويتحلّون بالمشاعر والحب الغريزي، وإننا وحدنا الذين نشعر بالحزن ونحتكر العواطف الإنسانية؟

إن أصحاب التصوّر المتفائل والإستراتيجية الواقعية، عازمون على تحقيق إنجازات تكاد تفوق التصوُّر. فها هي مؤسسة (ملندا بل جيتس –Melinda Bill Gates)[1] التي تعمل بلا كلل لتعميم حملات تلقيح الأطفال، والتي بلغت نجاحاتها حد تجسيد أمل القضاء على داء (الحصبة)

(1) هو(Bill Gates) الملياردير الشهير ومن أثرى أثرياء العالم وهو المؤسس والمالك لعملاق مايكروسوفت الشهير لإنتاج برامجيات الحواسيب على اختلافها. المترجم

واختفائـه مـن على وجـه المعمورة في بضـع سنين. لقـد انخفض العدد الإجمـالي لوفيـات الأطفال ممن هم دون الخامسة مـن العمر بمقدار أربعة ملايين طفل سنوياً.

والآن قـل لـّي بربـك (وهذه هـي التوقعـات المتفائلة للبلـدان الفقيرة والمتأخـرة، ومـا ينتظـر الغنية والمتطورة منهـا أكثر بالطبـع) من هو ذلك المعتـوه الذي يؤمن بأننا نعيش في عالم يزداد سوءاً يوماً بعد يوم، وإننا لابد أن نـُجابه مصيرنا ونضطـر إلى مغادرة الكوكب، بالنظر للمستقبل المظلم الـذي يطـارد أطفالـَنا، الذين تدل كافـة المعطيات على أنهـم سيعيشون برفاهية بدل أن يتعرّضوا للموت؟

من الطبيعي أن أعتبر نفسـي من الذين يحبون الطبيعة، ومن الطبيعي أن أعلن عـدم رغبتي بإلحاق الأذى لا بالنباتات ولا بالحيتان ولا بالطيور ولا بالدببـة القطبيـة، والتي أسعـدني أن أعلم بتزايد أعدادهـا من (8000) إلى (20 000) خلال الأعـوام الـ(20) المنصرمة، بعد أن أنفسح أمامها المجال للتكاثـر بسرعة بعد تطبيق القوانين المناهضة للصيد الجائر، خلافاً لما تدّعيه مختلـف المجلات والصحف في كل مكان. ولكن لن يتمكن أحد من شد انتباهـي وإقناعـي، بأنّ هذا هـو كل شيء أو أن هذا هـو كل ما يهمـّنا في الحياة مقارنة بالأسى الذي يمر به والدان فقدا طفلهما، حتى ولو كان ذلك الطفـل مـُعدمـاً، وحتى لو حدث ذلك لعائلة فقـيرة في أدغال الهند أوفي أقاصي الصومال.

ولكن المـُلفت في الأمر هو أن في تدني ونـُقصان الوفيات لدى الأطفال، جانباً مـُحركا ومـُغـَيـّرا حقيقياً ينال صـُلب المجتمعات البشرية ويمس، بل

ويُغَيّـر الغريـزة الإنسانية في صميمها. لا ينحـاز الواقع ضد، ولا ينكر اختصاصيـو علوم البيولوجيا والطب، حقيقة جنوح الأمهات إلى الإقلال مـن الحمل وإنجاب الذرّيـة، إذا ما اقتنعن بأن أشباح المـوت وأخطاره قد توقّفـت أو تباطـأت علـى الأقل عن اختطـاف أطفالهـن. وهذه ظاهرة حقيقيـة أجل مـن أن تُغَيَّب أو أن تُنكر. منذ ثلاثـين عاماً مضت، كان من النادر أن تحمل المرأة المغربية وتلد أقل من (7) أطفال في المعدل، الأمر الـذي تغيّر في الوقت الحاضـر حتى أصبح العدد بالـكاد يتجاوز الاثنين. كمـا أصبح معدل الـولادات لـدى (التونسيّات) أقل مـن نظيراتهن في فرنسـا. وكذلك هو الحـال في كل بلدان العالم التي صـارت تشهد الآن تحـولات (ديموغرافية)[1] ملموسة وحادة. فالحتميـة التي دعا إليها ودافع عنهـا (مالثوس –Malthus)[2] ورفع شعار الكوكـب المزدحم بسكانه، والـذي غـير قادر حتى علـى إطعامهم، صـارت تناقض الواقـع وتُجابه ضغوطـاً وشكّاً عميقـين في مصداقيّتهما، وليس مـن المستبعد أن تنهار تحت مطـارق الحقيقة، التي صارت أوضح من أن تُطمس بخطاب أو أن تُغَيّب بادّعاء.

(1) :(Demography)هو علم الدراسة الإحصائية للتجمعات السكانية في مختلف بقاع الأرض. المترجم

(2) Thomas Robert Malthus (14 February 1766 – 29 December 1834هـو (سياسـي ومجـدد وعـالم اجتماعي مختص بالتجمعات السكانية. درس وكتب الكثير عن الزيادات السكانية ونقصانها، ومن أشهر كتبه (مقالة حول مبادئ الوجود السكاني) والتي طبعت ست مرات ما بين (1798 و1826). آمن بتأثير الكوارث (كالمجاعات والأمراض) على تحديد عدد سكان المعمورة، وعارض الفكرة التفاؤلية التي شاعت في أوروبا القرن الثامن عشر والتي اعتقدت باستمرار الازدهار والتقدم وإمكانية التطور بلا حدود. وبالإمكان إضافة عامل إيقاد الحروب لأجل المصحة الخاصة أيضا. وقد سُك مصطلح (المالثوسية – مالثوسيزم) نسبة إليه، و(الكارثة المالثوسية – Malthus Catastrophy) التي ستعيد عدد سكان أي منطقة إلى رقم أقل أكثر استقرارا. المترجم

ولعـل الاستثنـاء الوحيد لذلك، هو الذي لا يـزال قائما في الأجزاء شبة الصحراويـة مـن قارة أفريقيا. ولكـن مع ذلك، فـإن التوجّه نحو تقليل معـدل الولادات قد أقِرّ، وإن الخطـوات العملية في هذا الاتجاه قد بدأت بالانتظام والتسارُع ولا سيّما في دول الساحل. ومن البديهيات المُسلّم بهـا، أن لا جدوى في تصوّر تخطّي عقبـات الفاقة ولا بلوغ السمو عن ويـلات الفقر، إذا ما استمرت مناسيب الولادات على ارتفاعاتها الحالية، وبوجـود الأدوية والأطعمة والمساعدات التي مـن شأنها خفض مستوى الوفيات بين الأطفال.

ولم يقتصـر التقدم في المُضي في تحسين الجانب (الديموغرافي)، بل تعدّاه ليشمـل الجوانب البيئيـة والغابية والأنهـار، وحتى الهواء الـذي نتنفسه والطعـام الذي نتناولـه، الأمر الـذي انعكس إيجابياً علـى زيادة مديات الأعمـار البشرية التـي لم تـُحجب عن مـُراقـب ولم تـُخف عن خبير. ولا من حيف مـن الاعتراف بأنّ شؤون البيئة والاهتمام بها لهي من أولويات شؤون البلدان (المتقدمة) أكثر من غيرها. وليس أدل على المردود الإيجابي لحملات التوعية البيئية، من واقع البحار التي تـُحيط بفرنسا والتي شهدت تغَيّـراً ملموسـاً نحو الأفضل في العقـود القليلة المُنصرمـة الماضية. لقد انخفضت نسـب التلوّث فيه بدرجة كبيرة وأصبحـت مياهها أكثر نقاوة وعذوبة، وعادت أسراب السالامون[1] إلى السباحة عكس التيّار إلى أعالي

(1) السالامـون اسـم فصيلة من السمك تضم عدة أنواع، تنتمي إلى عائلة family Salmonidae) بعضها مستقر والأكثرية مهاجـرة. يتـم وضع البيض وتلقيحه في الميـاه العذبة ثم تهاجر الأسمـاك إلى البحار والمحيطات المالحـة لتنمو ثم تعود بعد البلوغ لتضع البيض وتلقيحه في المياه العذبة. شاع في التراث الشعبي عن هذه الأسماك بأنها تعود إلى أماكن تفقس بيوضها (ومساقط رؤوسها)، وأثبت العلم ذلك وعزاه إلى (امتلاكها لذاكرة شمّية خارقة). المترجم

نهريْ (السين واللور)[1]، كما تم تسجيل وجود (30) نوعاً من الأسماك في مياه منطقة (باريس) مقارنة بخمسة فقط سُجّلت منذ (50) سنة خلت. وهناك الكثير من الدول من بين مجموعة الاتحاد الأوروبي التي تمكنت من تحقيق مثل هذه الإنجازات بالإضافة إلى فرنسا.

وفيما يخص التخلّص من تلوث الهواء في مدن وعواصم البلدان (المتقدمة)، فقد حدث أسرع مما يمكن ملاحظته، بالنظر للسعي الحثيث في نصب المرشحات للمعامل ووسائل تدفئة للمنازل والمركبات، الأمر الذي يمكن معه تأكيد نقاوة الجو أكثر مما كان عليه منذ بدايات القرن التاسع عشر.

ولكن هذه المطامح والإنجازات لا تُمثل الأولوية الآن في ميزان البلدان الأكثر (فقراً) بالنظر للتكاليف الباهظة لإنجازها والتي ليست في متناولها في الوقت الحاضر من ناحية، وإن أولوياتها تنصب على انتشال رعاياها من براثن الفاقة وويلات الفقر، وعليه فإنها لن تلتفت إلى أولويات البلدان (الغنية) إلا في المستقبل الذي نتمنى أن لا يكون بعيداً، من ناحية ثانية. ولكن ما الضير في ذلك إذا علمنا أن البلدان (الغنية) ذاتها كان عليها الانتظار لحقبة ليست بالقصيرة من الزمن حتى وصلت إلى ما هي عليه الآن، ولا يوجد أي

(1) The Seine نهر فرنسي عظيم ومجرى ملاحي هام ينبع من منطقة (القديس سين) في شمال شرق البلاد ويصب في القنال الإنكليزي ويبلغ طوله (776) كيلومترا. يمر بمدينة (باريس) ولها عليه (37) جسرا داخلها والكثير غيرها خارجها. تجوبه المئات من السفن والقوارب التجارية والزوارق الخاصة والسياحية وسواحله ممتعة. يعني اسمه اللاتيني الأصل (النهر المُقدّس)... (The Loire) نهر يبلغ طوله (1210) كيلومترات وهو أطول أنهار فرنسا. يجمع مياهه من (5/1) خُمس الأراضي الفرنسية وقد اعتبر قسمه الأوسط من (مجاميع التراث البشري للأمم المتحدة). هو نهر قديم يعود إلى عصور ما قبل التاريخ أي منذ (90–40 ألف سنة) مضت، سكنت واديه أقوام (الغال) التي دحرها (يوليوس قيصر) واحتل أرضه عام (56 ق.م.). يُسمى أيضا (بحامي الأراضي الفرنسية) ويمتاز بقصوره الفخمة المختلفة الطرز والتي لعبت دور الفصل بين أقوام الشمال والجنوب طوال العصور الوسطى وعصر النهضة. المترجم

شك أو تردّد مــن قِبلها لتحذو حذو البلدان (المتقدمة) وسلوك ذات الطريق متــى ما وجدت لذلــك سبيلاً. ومن نافلــة القول إنّ ذلك لــن يمكن تحقيقه بــين ليلة وضُحاهــا، ولا أن نتوقع حصوله بعد جيل واحد أو جيلين، ولكن التقدم على هذا الدرب من قِبل (الصين) و(الهند) و(إندونيسيا) و(البرازيل) وكثير غيرها من بلدان العالم (الثالث) كان قد حدث ويحدث بوتائر لم تكُن لتخطُــر لأحد على بــال، بل وقد كانت تعتبر من شطحــات الخيال. ولكن الواقع الحال في ما تم يزيدنا إيمانا في إمكانية متابعة هذه البلدان وهي تتلمّس طريقها، بل وتطويه طَيّا بثقة لتحسين حالة البيئة فيها.

وختاماً لابد أن يكون في كرم الطبيعة حافزاً إيجابياً لنا يدفعنا إلى التفاؤل، فالموارد المودعة في كوكبنا الحبيب لن تنضب ما بين ليلة وضُحاها. وحتى لــو حدث ما نتوقعه أن يحدث بالنسبة للنفط يوماً، فلا بد للعبقرية البشرية أن تتمكــن من إيجاد بديــلاً له أو أكثر. أجل، فلا يزال لدينا المزيد مما يمكن فعلــه، كما أن الوقت لا يزال في صالحنا لعمل الكثير.. وعلى أي حال لِـمَ علينا أن نتّبع المتشائمين ونتكلم دائماً عن أخطائنا وإسرافنا في حق أنفسنا، ولا نبدأ الحديث عما أنجزناه فعلاً في طريقنا نحو السعادة والتقدم؟

سيظل الأمل هو حادي الحياة نحو المستقبل، ولن يزيد فقدانه أو التقليل من شأنه أصحابه إلاّ تبارى.

الفصل السابع

مقترح بشأن نص ميثاق حول (التغيرات المناخية)

النقطة الأولى

ليس لدينا ما يمكن عمله بخصوص ارتفاع مناسيب انبعاثات غاز (ثاني أكسيد الكربون) وتزايد تركيزه في جو الأرض على المستوى العالمي.

النقطة الثانية

لا يتوفر لدينا بالإثبات الملموس، أن هناك مشكلة كوكبية حقيقية ستحدث جراء تفاقم انبعاثات غاز (ثاني أكسيد الكربون) وتزايد تركيزه في جو الأرض.

النقطة الثالثة

من اللائق أن نتوقف فوراً عن سعينا وراء أسطورة (إنقاذ الكوكب) والكف عن تبديد أموال العامة والخاصة باللهاث وراء سرابها. ولكن بإمكاننا تحقيق الكثير من التوفير باتباع طرق في متناول أيدينا.

النقطة الأولى

1. لم تعد مشكلة (غاز ثاني أكسيد الكربون) محصورة بالعالم المتقدم فحسب. إن مسؤولية الدول الصناعية الكبرى عن انبعاثات هذا الغاز لم تعد تتجاوز نسبة الـ(50 %) من كامل المشكلة، وإن هذه النسبة بتناقص

مستمر. لقــد انتقلت هذه المشكلة إلى ملعب (بلــدان العالم الثالث) الذي يحــوي الغالبية العظمى من سكان المعمورة والتــي تتزايد نسب انبعاثاتها مــن الغاز المذكور، تلك الزيادة المرشحة للتفاقم بالنظر لحاجة تلك البلدان الماسة للطاقة من أجل انتشال أبنائها من براثن الفاقة والفقر.

ولذلك علينا مراعاة ما يلي:

2. لا يوجد في المنظور المستقبلي القريب من مصادر الطاقة المتوفرة والرخيصة والقابلة للاستخدام، تستطيع أن تسد احتياجات (العالم الثالث) للطاقة غير الفحم والنفــط والغاز، وعليــه فإنه من غير المنطقــي أن يترك بنو البشــر أي من مصادر الطاقــة التي يمكن أن تطولها أيديهــم، مطمورة تحت الأرض دون استخدام. أن مــوارد الفحــم والزيت والغاز التي يمكــن أن تفكر الــدول الاقتصادية الغنية في الاستغنــاء عنهــا (لحماية الكوكب!) سرعــان ما ستقع أن عاجــلاً أم آجلاً في يد (البلدان المتأخرة) والتي لن تتهاون أبدا ولن تتوانى في استخدامها، دفعاً لعجلتها الاقتصادية في (إبعاد خطر الفاقة عن أبنائها!). وعليه فإنّ معضلة ازدياد مناسيب غــاز (ثاني أكسيــد الكربون) في جو الأرضـ لن تنتهي، بــل ستستمر بالازدياد والتفاقــم حتى تبدأ مصادر الطاقــة الأحفورية (من فحم ونفط وغاز) بالنفاد من باطن الأرض، حينها وحينها فقط ستبدأ تلك المناسيب بالانخفاض[1].

3. لا توجــد في متناول اليد أي طريقة واقعية فعّالة وعملية (في الوقت الحاضر علــى الأقل) تمكننا من حجب الانبعاثات الغازيــة الدفيئة ومنع وصولها إلى جو

---

(1) ولكــن مــن يستطيع الجزم بدلك؟؟ خصوصا في ظل التفكير المستقبلي الــذي يسعى إلى غزو الفضاء والكون والدي سيكون هدفه الثاني هو في الحصول على مصادر جديدة للطاقة (هدفه الأول هو ممحاولة الإجابة على السؤال ألأزلي: من أين أتينا؟)، ولا يستبعــد أحــد أن تكون تلك المصادر من نوع (الهيدروكربونات الألحفورية) التي ستجلب إلى الأرض لتعاود خلق أزمة غاز (ثاني أكسيد الكربون) مدار البحث من جديد!!. (المترجم)

الأرض. إن التكاليف العالية للأساليب التقنية التي من شأنها إعطاء الأمل في دلك من أمثال تقنيات (حجز وعزل الكربون – Carbon Copture Sequestration– CCS) وغيرهــا لا تــزال تمنعها من لعب الدور العملي الفعّــال، رغم وضع أكثر سيناريوهاتها تفاؤلاً (من حيث رُخص أسعارها) في نظر الاعتبار.

4.علينــا أن نــدرك أن مناسيــب غاز (ثــاني أكسيد الكربــون) ستستمر بالازديــاد في جــو الأرض خلال كامــل القرنين الحالي والقــادم. وأننا لن نتمكن من عمل أي شيء حيال ذلك.

النقطة الثانية

1. مــن الخطأ الاعتقاد بوحدة رأي كامــل المجتمع العلمي، حول إمكانية واحتمــال تأثــير الفعاليات البشرية علــى مجمل تغيرات المنــاخ على كوكب الأرضــ. فمن المناسب أن نؤكد على الانقسام الشديد فيه بهذا الخصوص. تتزايــد وباطراد أعداد العلمــاء والمختصين، الذين يشككــون بصحة غالبية التقاريــر الحكومية ووجهات النظــر الرسمية، حول تأثــير ارتفاع مناسيب غاز (ثاني أكسيــد الكربون) وغيره من غازات (البيــوت الزجاجية) الدفيئة وتأثيرها الملموس على التغيرات التي تحدث في جو الأرض. إن جو الأرض متغير بطبيعته ولا يزال في تغير مستمر مع الزمن، ومنذ الأزل.

2. لقــد توقفــت درجات حرارة جو الأرض عــن الارتفاع فعلاً خلال السنــوات العشــر الأخيرة، وهذا ما يناقضــ كافة نماذج الأرصــاد والتنبؤ الجويــة. لا بــد من الاعــتراف بحقيقة كــون نماذجنا الرياضيــة[1] ومجمل

(1) راجع معنى وتفسير (النماذج الرياضية) على حاشية صفحة (160) (310). المترجم.

العلـوم الرياضية والحاسوبيـة التي (تمكننا من توليدهـا) لم تتطور إلى الحد الذي يمكننا الركون بثقة تامة إلى نتائجها في الوقت الحاضر.

3. لا يوجـد أي دليل يؤيد ارتفاع معدل درجات الحرارة في وقتنا الراهـن. لقـد كانـت (Green land) خضراء فعلاً ومنـذ ما لا يزيد على (1000) عام خلـت، ولقد سكنها المهاجرون الأوروبيون لعدة قرون.

4. تعـترف التنبوءات الرسمية التي تصدرها وكالة (هيئة حكومات العالم المشتركة لشؤون التغيرات المناخيـة – IPCC) بأن معدل ارتفاع منسوب ميـاه البحار والمحيطـات في وقتنا الحاضر في عمـوم الكوكب يتراوح ما بـين (2 – 3) مليمـترات سنوياً، وهو معدل هين سيضـل ثابتاً طوال قرننا (الحـادي والعشريـن) الحالي. ولذلك فلا يوجـد أي خطر حقيقي كان أو محتمـل لاحتمال غـرق أي جزيرة أو بقعـة كبيرة من الأرضـ اليابسة في غضـون مستقبلنا المنظور أبداً! وليس من ينـادي ويدّعي بالعكس سوى (مخـادع). لا بد من التفريق الواضح والدقيـق ما بين ازدياد مناسيب المياه (بسنتمترات) أو (بأمتار)!

5. وعليه لابد من الاعتراف بأنّ (لهيئة حكومات العالم المشتركة لشؤون التغيرات المناخية – IPCC) دوراً مضللاً ليس للرأي العام العالمي فحسب، وإنما لقرارات أصحاب القرار في الدول الكبرى أيضاً، راسمة صورة قاتمة سـوداء كالحة لمستقبل الكوكب ولمصير كافة سكانه. إن لمثل هذا التصرف لنتائج سلبية كبيرة وعلى مختلف الأصعدة.

النقطة الثالثة

1. إن (الوقـود الأحفوري) وقود ثمـين وناضب، ولا يجدر بنا تبديده بلا حساب، بل علينا التحفظ عليه واستعماله بمنتهى العقلانية، والاقتصاد به في كل مرة نفكر باستغلاله تجارياً والاحتفاظ به إلى أطول فترة ممكنة.

2. لا تـزال هناك كميـات هائلة من الأموال الخاصـة والحكومية تبدّد، مـن أجل تطوير التقنيات والعمل على إنقاص الانبعاثات الغازية متسترة بوهم (إنقاذ الكوكب). تلك الأموال التي صارت تشكل نسبة لا يستهان بها من مجمـل الإنتاج المحلي الخام (Gross Domestic Product–GDP) للـدول المتقدمـة، والتي أصبحت عائقـاً حقيقياً وعصـاً غليظة قوية تعيق دولاب الانتعاش الاقتصادي، وتحد من تحسين المستوى الحياتي والمعاشي والعودة بالميزانية العامة إلى التوازن والرشاد.

3. وإذا مـا اقتنعنـا بالمنطق السابـق، صار لزاماً علينـا الشروع بالتفكير جدِّيـاً في إيقاف هذه الممارسات (المبالغ بها) والتي صارت تكلف دافعي الضرائـب وصغار المستهلكين في المجتمع الكثير. ويمكن للحلول أن تأتي من عـدّة زوايا وأوجه، كاستحداث أنواع مبتكـرة جديدة من المكائن أو وسائـط النقل العمومية والخاصة و/أو باستخدام مختلف أنواع العوازل أو بأيّ وسيلة مبتكرة أخرى.

4. ومن جهة أخرى علينـا العمل بجدّية على تشجيع وتطوير البحوث في كافـة زوايا وأوجه القطاعـات السالفة، ومنـذ الآن تحسباً لليوم الذي ستشرف فيه مخزوناتنا من الوقود الأحفوري على كوكب الأرض بالنفاد.

5. ولكــن مهلاً فــلا علينا إربــاك أنفسنا بالجداول الزمنيــة الضيقة، فلا زال هنــاك لدينا متســع من الوقت والزمن، قد يبلــع العشرات بل والمئات مــن السنين. وعليه فلا يجب علينــا التسرُّع بالتصرف في الوقت الحاضر، وكأنّ مشاكلنــا تقف الآن على أبواب بيوتنا، فليس هناك من مبرِّر يوجب الإصــرار على استمرار وإدامة المصاريــف الهائلة في الوقت الحاضر، على أساليب وتقنيات غير ذوات جدوى اقتصادية، والتي ستتقلّص في المستقبل القريب إلى ما لا مبرّر له من الوسائل العقيمة.

6. بمــا أنه لا يتوفر لدينا الدليل الثابت والقاطع، على أنّ هناك تأثيراً هاماً مؤكــداً ومباشراً، لفعاليات الإنسان على مناخ الأرض وتغيّراته، فلا بلسم شافياً لدينا ولا فعلاً مؤكداً علينا القيام به (للمحافظة) عليه.

7. بالإمــكان الشروع فوراً بتقليص كميــات هائلة من النفقات، وذلك بالكــف عن تبديــد الأموال في ما لا طائل منه. لابد مــن انتهاج السياسة الرشيدة في الاستغلال الأمثــل لأموال الحكومات والشعوب، وتوجيهها إلى خير من هم فعلاً بحاجة لها من الأمم والأفراد.

لا يتقدم المؤلِّف بأيّ اعتذار عن عدم إثقال كتابه هذا بالمصادر غير الضرورية. إنّ الغالبية العظمى من المراجع والمصادر التي استند عليها لإخراج هذا المؤلَّف، موجودة في المكتبات المتخصِّصة وعلى (شبكة المعلومات العنكبوتية) وفي المصادر العمومية المنشورة ذات العلاقة. وقد حرص أينما تعذّر ذلك على وضع الإشارة إلى المصدر في ذيل الفقرة.

ولسهولة الوصول إلى مصادر الكاتب الأساسية بلغاتها الأصلية، ارتأى المترجم إدراج عناوينها بلغاتها الأم حرصاً على توخي الفائدة، وهي:

1. Key World Energy Statistics, International Energy Agency.
2. International Energy Agency, op. cit.
3. British Petroleum, op.cit.
4. Cf. my book « *L'énergie à revendre* » (J.C. Lattès publisher)
5. *L'imposture. Pourquoi l'éolien est un danger pour la France.*(Editions du Toucan)
6. Serge Galam, *Les scientifiques ont perdu le nord*, Plon.
7. *Le Monde Diplomatique*, Atlas Environnement.
8. Claude Allègre, *Ma vérité sur la planète*. Plon.
9. Giles Sparrow, *Planètes*, Hachette.
10. United Nations Development Programme. Human Development Report. Oxford University Press.
11. *Le Monde*, 5 May 2007.
12. On this subject, see David Henderson in *Climate Change Policy, Challenging the Activists*, Institute of Economic Affairs, London.
13. See in particular *Le Climat: jeu dangereux, dernières nouvelles de la planète*, Jean Jouzel, Anne Debroise, Dunod, 2007.
14. *An Appeal to Reason*, Nigel Lawson.
15. Op. cit.
16. IPSOS/FFAC, July 2006.
17. Alexandre Rojey: Energie et climat: comment réussir la transition énergétique, Editions Techniques.
18. *The Economist*, 21 June 2008.
19 World Energy Outlook 2007.
20 *The Economist*, 13 September 2008.

العربية

سَتَحجب غيوم الغازات الكربونية المنطلقة من المصانع والمعامل السماء، وسترتفع درجة حرارة الأجواء، وستذوب الثلوج وتتغير الأصقاع! ولن يجد بنو البشر ملاجئهم من جراء ارتفاع الأمواج وستغرق الجزر وتتقطع الفجاج!

إن كان هذا هو مستقبل الأرض ومن عليها من جراء تفاقم ظاهرة (الاحتباس الحراري وزيادة الدفء الكوكبي)؛ فقد آن الوقت لتنفس الصعداء، والنظر بعين الخبير لما يقوله العلماء: إن تغيرات المناخ وما سيتبعها من كوارث ما هي إلا وهم ومحض اختلاق.

إن هناك من مصادر وأنواع الطاقة المختلفة، ومن الحلول العلمية ومن الخيارات الذكيّة ومن البدائل المتعددة المتكشفة ما سيجعل (التغيرات المناخية) المخيفة والتي نسمعها في كل خبر متمهل أو عاجل، ويكررها كل ذي نجم بارق أو آفل؛ أسطورة زائفة ووهماً مريباً.

سيكشف هذا الكتاب أمامك أوهام وأباطيل أكذوبة (الاحتباس الحراري)، وزيف ومغالطات (ازدياد الدفء الكوكبي) وتهافت كافة نذره المزعومة واستشرافاته المخيفة.

كتاب العربية

55

ISBN 978-603-8086-50-6